



Universidade de Brasília  
Faculdade de Comunicação  
Habitação Audiovisual

**PEDRO HENRIQUE ALBUQUERQUE DE BARROS**

**O Universo Sonoro Cinematográfico:**

Um estudo comparativo entre as obras fílmicas de animação  
Wall-E e O Menino e o Mundo

Brasília  
2018



Universidade de Brasília  
Faculdade de Comunicação  
Habilitação Audiovisual

**PEDRO HENRIQUE ALBUQUERQUE DE BARROS**

**O Universo Sonoro Cinematográfico:**

Um estudo comparativo entre as obras fílmicas de animação  
Wall-E e O Menino e o Mundo

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em  
Comunicação da Universidade de Brasília – UnB, como  
requisito para a obtenção do título de Bacharel em  
Comunicação na Habilitação Audiovisual.

**Orientador:** Prof. Me. Elton Bruno Barbosa Pinheiro

Brasília  
2018

Universidade de Brasília  
Faculdade de Comunicação  
Habilitação Audiovisual

**PEDRO HENRIQUE ALBUQUERQUE DE BARROS**

**O Universo Sonoro Cinematográfico:**

Um estudo comparativo entre as obras filmicas de animação  
Wall-E e O Menino e o Mundo

Banca Examinadora:

---

Prof. Elton Bruno Barbosa Pinheiro | Orientador  
Departamento de Audiovisuais e Publicidade | FAC/UnB

---

Profa. Denise Moraes Cavalcante | Examinadora  
Departamento de Audiovisuais e Publicidade | FAC/UnB

---

Profa. Rose May Oliveira | Examinadora  
Departamento de Audiovisuais e Publicidade | FAC/UnB

---

Esp. André Luis de Araújo Silva | Suplente  
Faculdade de Comunicação | UnB

## AGRADECIMENTOS

Ao Som, onde floresceu minha espiritualidade e ofício, onde me encontrei com Deus e encontro oportunidades de me realizar como estudante e profissional. *Nada brahma*, tudo é Som.

Ao querido professor orientador Elton Bruno Pinheiro, pela paciência, confiança e apoio incondicionais. Sua atenção a este trabalho permitiu que minhas ideias malucas pudessem ser traduzidas em texto e apresentadas no ambiente acadêmico.

Ao Prof. Gustavo de Castro, por me mostrar que existe espaço na academia para os estudos da percepção, das emoções e das experiências espirituais.

Ao meu pai Luiz Henrique de Barros, pelo apoio aos meus projetos e minhas visões de futuro.

À minha querida avó Vera Lúcia Saliba, por garantir minha base e ajudar a superar este processo.

A todo o corpo técnico da Faculdade de Comunicação, do qual orgulhosamente fiz parte por três anos. Vocês são o coração do ensino na instituição, obrigado pelo apoio e os bons momentos!

Às professoras constituintes da Banca, Denise Moraes Cavalcante e Rose May Oliveira, pela atenção e o critério com o qual avaliaram este trabalho.

Ao meu irmão Luiz Felipe Albuquerque de Barros, pela presença e companheirismo.

A todos os funcionários e professores da Faculdade de Comunicação, pelos aprendizados e suporte ao longo destes anos como graduando na instituição. Agradeço e pretendo retribuir os esforços dedicados em minha formação.



## RESUMO

A questão da produção de conteúdos sonoros dentro da indústria audiovisual é um terreno ainda pouco explorado no universo acadêmico brasileiro. Neste sentido, definimos nosso objeto de estudo no amplo escopo do universo sonoro cinematográfico – linguagem, desenho sonoro, sua concepção e as suas aplicações –, voltando-nos para a problemática da importância destas dimensões no trabalho com o produto audiovisual. Metodologicamente, em relação à abordagem do tema, a presente pesquisa é de natureza qualitativa. Esta escolha se dá pela demasiada abstração do tema escolhido, sendo dificultada a sua abordagem se não a partir da reflexão sobre um produto já consolidado. Assim, quanto aos objetivos, e para evitar ambiguidades ou inferências inconclusivas, analisamos comparativamente o universo sonoro de dois filmes de animação: Wall-E e O Menino e o Mundo. Este estudo busca trazer à luz diversas formas de análise sonora e conceitos relacionados aos estudos de áudio que podem motivar pesquisas posteriores.

**Palavras-chave:** Universo Sonoro Cinematográfico. Animação. Desenho de Som. Linguagem Sonora. Wall-E. O Menino e o Mundo.

## **ABSTRACT**

The issue of audio engineering within the audiovisual industry is a terrain still little explored in the Brazilian academic universe. In this sense, we define our object of study in the wide scope of the cinematic sonorous universe - language, sound design, its conception and its applications -, returning to the problematic of the importance of these dimensions in the work with the audiovisual product. Methodologically, in relation to the approach of the theme, the present research is qualitative in nature. This choice is due to too much abstraction of the chosen theme, being difficult to approach if not from the reflection on a product already consolidated. Thus, with regard to objectives, and to avoid ambiguities or inconclusive inferences, we comparatively analyze the sound universe of two animated films: Wall-E and O Menino e Mundo. This study seeks to bring to light various forms of sound analysis and concepts related to audio studies that may motivate further research.

**Keywords:** Cinematographic Sonorous Universe. Motion Picture. Sound Design. Sound Language. Wall-E. O Menino e o Mundo.

## LISTA DE GRÁFICOS, TABELAS E FIGURAS

<b>Gráfico 01</b> - Wall-E <i>Waveform</i> .....	34
<b>Gráfico 02</b> - Wall-E <i>Spectrogram</i> .....	34
<b>Gráfico 03</b> - Wall-E <i>Peak Frequency</i> .....	34
<b>Gráfico 04</b> - O Menino e O Mundo <i>Waveform</i> .....	35
<b>Gráfico 05</b> - O Menino e O Mundo <i>Spectrogram</i> .....	35
<b>Gráfico 06</b> - O Menino e O Mundo <i>Peak Frequency</i> .....	35
<b>Tabela 01</b> – Síntese dos objetivos e da problemática da pesquisa .....	08
<b>Tabela 02</b> - Leis da Gestalt aplicadas ao som.....	24
<b>Tabela 03</b> - Conceitos, categorias e indicadores de análise.....	32
<b>Ilustração 01</b> - Eixos dispostos no plano cartesiano.....	33
<b>Organograma 01</b> - Divisão de funções desempenhadas na pós-produção sonora.....	20
<b>Recorte 01</b> .....	36
<b>Recorte 02</b> .....	36
<b>Recorte 03</b> .....	36
<b>Recorte 04</b> - Espectrograma do filme <i>Wall-E</i> .....	38
<b>Recorte 05</b> - Espectrograma do filme <i>O Menino e o Mundo</i> .....	39
<b>Figura 01</b> - Wall-E e Eva.....	41
<b>Figura 02</b> - A Mãe, o Menino e o Pai.....	42
<b>Figura 03</b> - Rádio solar que Wall-E carrega consigo.....	43
<b>Figura 04</b> - Pai toca flauta para o Menino.....	45
<b>Figura 05</b> - Trem "animado".....	46
<b>Figura 06</b> - Eva atira na direção de Wall-E.....	48

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>10</b>
1.1 Dos aspectos fundamentais de uma obra audiovisual: som e imagem.....	10
1.2 A "cultura do ouvir" <i>versus</i> um mundo de visualidades simbólicas.....	12
1.3 A linguagem sonora no universo da produção audiovisual.....	14
1.4 O desenho de som no processo de criação fílmica.....	19
1.5 Fenômenos psicoacústicos sob o prisma da Gestalt.....	23
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>26</b>
2.1 A análise do som em filmes.....	26
2.2 Universo da Pesquisa: filmes de animação.....	27
2.2.1 O Menino e o Mundo.....	27
2.2.2 Wall-E.....	28
2.3 A análise comparativa.....	28
2.3.1 Por que comparar?.....	28
2.3.2 Como comparar?.....	30
2.4 Sistematização dos conceitos, categorias e indicadores de análise.....	31
<b>3 ANÁLISE.....</b>	<b>33</b>
3.1 Análise Gráfica.....	33
3.2 Palavra/Voz/Diálogos.....	39
3.3 Música/Trilha.....	42
3.4 Ruídos/Efeitos/Foley.....	45
3.5 Silêncio.....	48
3.6 Mixagem/Finalização.....	49
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS E FILMOGRAFIA.....</b>	<b>54</b>

## INTRODUÇÃO

O estudo do som, sobretudo no campo da Comunicação audiovisual, é um exercício que requer uma boa dose de abstração em seu percurso, uma vez que ele, objeto desta pesquisa, configura-se como um “universo”, isto é, não se resume, por exemplo, a trilhas sonoras/musicais, como comumente se pensa, mas sim compreende a complexidade e dinâmica da linguagem sonora abarcando elementos, subcódigos e processos diversos. Além disso, o som é, em “alguma medida”, imperceptível à visão ocular e não possui “forma” definida, como ocorre com a mensagem literalmente visual, o que aumenta a sua peculiaridade comunicacional. Consequentemente, ao receber uma peça de áudio somos condicionados a senti-la, interpretá-la a partir das nossas capacidades de compreensão e significação, o que torna cada experiência sonora única e extremamente subjetiva.

A manipulação do som é também uma atividade desafiadora ao exigir do profissional capacidades técnicas de operar e criar, se expressar, por meio de ondas sonoras e a forma como elas ocupam o espectro de frequências relacionadas ao aparelho auditivo humano. O operador de som, seja ele um técnico, engenheiro ou assistente, deve estar consciente das relações entre as ondas e a maneira como serão recebidas pelo ouvido. Também deve entender os limites de inteligibilidade da palavra e os desconfortos gerados pela exposição a produtos de baixa qualidade, entre outras relações técnica/fisiologia ou técnica/interpretação.

Justifica a execução e relevância desse trabalho uma inquietação pessoal: há mais de cinco anos trabalhando com finalização de som em trabalhos diversos, entre pequenos curtas publicitários e médias-metragens universitários e também de *EPs*<sup>1</sup> (*Extended Play*) de *Rap* a discos de *Jazz*, observo que o conhecimento técnico necessário para a operação das ferramentas sonoras no Brasil é escasso e inacessível. Parte desta dificuldade se deve claramente ao fato de que a engenharia de som é uma área ainda indefinida ou pouco trabalhada e pesquisada nas entranhas da academia brasileira.

Outra parte tem relação com a desvalorização que sofre o manejo do som em nossa produção audiovisual, sendo desconsiderado na pré-produção, realização e em alguns casos até durante a etapa de pós-produção, em que a falta de cuidado com as etapas anteriores tornam o trabalho do finalizador difícil e desprazeroso, impedindo-o de realizar escolhas que

<sup>1</sup> Extended play (EP) configura-se como uma gravação em disco de vinil ou CD que é demasiadamente longa para ser considerada um *single* e curta demais para ser classificada como álbum musical.

efetivamente reforcem a carga significativa do filme. Com o intuito de identificar e registrar estas escolhas estéticas e técnicas relacionadas ao uso da linguagem sonora, ao desenho de som e ao tratamento de áudio, nos propomos, metodologicamente a analisar, comparativamente, a configuração do universo sonoro nas obras filmicas de animação *Wall-E* e *O Menino e o Mundo*: este é o nosso objeto de estudos.

Para tanto, utilizamos, balizados pela estratégia da triangulação metodológica permitida a pesquisas de natureza qualitativa (DENZIN; LINCOL, 2006), o aporte proposto por Giovani Sartori (1994) sobre a comparação e o método comparativo; e em Manuela Penafria (2009), sobre a análise de filme, mais precisamente sobre o método de análise do som de filmes. Todavia, encaminhamos nossas análises a partir das categorias e conceitos debatidos em nossa fundamentação teórica, que abarca os estudos da linguagem sonora (BALSEBRE, 1994), (MARTIN, 1995); do desenho de som (OPOLSKI, 2009) (THOM, 1999) e noções de psicoacústica assinaladas por David Sonnenschein (2001) e também trabalhadas por Diego Cavalcante (2008).

Com estas referências e a partir das nossas opções metodológicas, esperamos possibilitar a compreensão e a sistematização das possíveis convergências e diferenças dessas obras filmicas de animação que compõem nosso *corpus* de análise, no que se refere aos seus modos de produção sonora. Embora não compartilhem as mesmas linhas de roteiro e animação, as duas produções fundamentam sua assimilação no desenho de som. Estas obras configuram-se em esfera nacional e internacional como exemplos em termos de complexidade no trabalho dos seus realizadores com o som. Nesse sentido, a comparação entre elas pode apresentar dados que, uma vez sistematizados, podem contribuir na elucidação da importância e utilidade da mensagem sonora no cinema. Buscamos sintetizar esse propósito em nossos objetivos de pesquisa, como se pode ver a seguir:

**Tabela 01 - Síntese dos objetivos e da problemática da pesquisa:**

<b>1</b>	<b>A pesquisa se propõe a...</b>	<b>Analisar</b> , comparativamente, a configuração do universo sonoro nas obras filmicas de animação “Wall-E” e “O Menino e o Mundo”.
<b>2</b>	<b>para...</b>	<b>Identificar e registrar</b> as escolhas estéticas e técnicas relacionadas ao uso da linguagem sonora, ao desenho de som e ao tratamento do áudio em tais obras.
<b>3</b>	<b>com a finalidade de...</b>	<b>Compreender e sistematizar</b> as possíveis convergências e diferenças dessas obras no que se refere aos seus modos de produção sonora.
<b>4</b>	<b>o que irá permitir...</b>	<b>Contribuir</b> na elucidação do valor e do significado do universo sonoro em obras audiovisuais, assim como <b>ressaltar</b> as diversas dimensões nas quais o trabalho com o conteúdo sonoro é realizado numa obra audiovisual.

Fonte: elaboração do autor

A estrutura desse trabalho configura-se da seguinte maneira: no primeiro capítulo, encontra-se nossa fundamentação teórica, onde se apresentam reflexões sobre os aspectos fundamentais de uma obra audiovisual: som e imagem; A “cultura do ouvir” *versus* um mundo de visualidades simbólicas; A linguagem sonora no universo da produção audiovisual; O desenho de som no processo de criação filmica; Os fenômenos psicoacústicos sob o prisma da Gestalt.

No segundo capítulo, elucidamos nossos procedimentos metodológicos, enfatizando a opção pela análise do som em filmes; apresentamos o universo da pesquisa, com uma justificativa pela escolha das obras Wall-E (2008), do dirigido pelo norte-americano Andrew Stanton, e o Menino e o Mundo (2013), do diretor brasileiro Alê Abreu; abordamos aspectos da comparação e da análise comparativa e apresentamos a sistematização dos conceitos, categorias e indicadores de análise.

Nossa reflexão analítica está no capítulo terceiro, iniciada por uma análise gráfica em que apresentamos a *waveform*, *spectrogram* e *peak Frequency* das obras Wall-E e O Menino e o Mundo; nosso debate sobre as categorias, com destaque para Palavra/Voz/Diálogos; Música/Trilha; Ruídos/Efeitos/Foley; Silêncio; Mixagem/Finalização. Por fim, apresentamos algumas considerações que nos soam complementares aos aspectos discutidos na fundamentação teórica, na metodologia e na própria análise realizada por este trabalho.

Neste contexto, esta pesquisa, conforme apontado na síntese dos objetivos, visa contribuir para evidenciar o valor e o significado do universo sonoro em obras audiovisuais, assim como ressaltar as diversas dimensões nas quais o trabalho com o conteúdo sonoro é realizado em uma obra audiovisual. Embora existam produções onde a falta de oportunidades ou recursos impossibilitam a atribuição de cada função que iremos descrever a um profissional qualificado, a compreensão dos conceitos aqui apresentados pode ser útil na formação de novos operadores de som e em análises futuras com temas correlatos.

# 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 1.1 Dos aspectos fundamentais de uma obra audiovisual: som e imagem

A indústria audiovisual se baseia na criação e produção de conteúdos destinados à veiculação e circulação nos diversos meios, dispositivos e suportes midiáticos presentes na atualidade, inclusive – e cada vez mais – nas plataformas sociodigitais<sup>2</sup>. As produções desta área devem possuir como pilares, igualmente importantes, as técnicas visuais e também os artifícios sonoros. É o trabalho de interação realizado com estes estímulos – visual e sonoro – que, em considerável medida, dá significado, permite a interpretação das histórias, dos fatos ou dos fenômenos retratados em obras audiovisuais.

O âmbito visual nos apresenta, quase sempre bidimensionalmente, o objeto que, por estar do outro lado da janela, pode se mostrar desprovido de emoção ou traços de realidade. Uma vez em conjunto com um som que o represente, este objeto se torna real ou surreal, leve ou pesado, convincente ou não. O caminho inverso, porém, se mostra diferente. O som – e seu intrínseco aspecto tridimensional (MENEZES, 2008) – é capaz de invocar imagens e, em oposição ao estímulo visual, já é provido de cargas emotivas sem necessidade de uma imagem associada.

Em oposição à lógica natural destes argumentos, o universo sonoro ainda é pouco privilegiado nos estudos da área do Audiovisual. Especialmente no Brasil, vivemos uma situação em que a engenharia de áudio, por exemplo, tem pouco espaço e baixo reconhecimento. Geralmente, compreende-se o trabalho com áudio como um ofício de caráter meramente técnico, pouco acessível e com pobres ou escassas possibilidades criativas. “Talham-se” os profissionais dessa área enxergando-os como “simples” técnicos de som, responsáveis apenas por preencher o espaço sonoro de maneira minimamente satisfatória.

Ainda nessa direção, uma questão pontual e que produz inquietação no contexto deste estudo refere-se ao motivo pelo qual é possível e comum sistematizar a produção visual em subáreas como fotografia, animação, direção de arte, direção de atores, edição, colorização e afins e o universo sonoro, por sua vez, é, geralmente, “reduzido” à ideia de “som”, sendo que

<sup>2</sup> Como explica Moisés Sbardelotto (2016, p. 20), “plataformas sociodigitais” são “padrões comunicacionais on-line caracterizados por interfaces e protocolos multimodais específicos”, como, por exemplo, o *Twitter*, *Facebook*, *Instagram*, *Youtube*.



na verdade, este possui subdivisões em áreas importantes e correlatas àquelas da dimensão visual, como captação, edição de som, *foley*, ADR, dublagem, desenho de som e síntese.

É notável que a popularização de dispositivos de vídeo, tanto para captura quanto para reprodução, tem um impacto nesta conta. Aparelhos celulares configuram-se com câmeras cada vez mais precisas e telas mais definidas, a resolução dos aparelhos televisores já ultrapassa nossa capacidade de acompanhar movimentos. Mas suas respectivas caixas de som não acompanharam este progresso, atrofiando a importância do universo sonoro nestas mídias.

Por outro lado, buscamos, notadamente, adquirir *Home Theaters*, caixas auxiliares para nossos aparelhos celulares e computadores ou fones de ouvido. Uma prova de que não abrimos mão tão facilmente da qualidade sonora, em busca de uma experiência audiovisual mais imersiva. Em vias de recepção, ainda buscamos formas de melhorar a qualidade da experiência.

Apesar disso, vivemos uma inversão nos meios de produção audiovisuais atuais. Prova disso é que uma boa câmera custa menos que um bom microfone, uma realidade ainda recente, porém impactante para a indústria audiovisual. Amadores são capazes de realizar filmes em resolução profissional, com aspectos fotográficos compatíveis com grandes produções, todavia o que as separa é a qualidade do áudio, não apenas em termos técnicos, mas também naquilo que se refere ao quanto às qualidades subjetivas do som reforçam a estética geral do filme. A delicada interação entre o som e a imagem é detalhada por Michel Chion (1990) em seus estudos, ressaltando o distanciamento destes estímulos e o contrato audiovisual que permite seu funcionamento em conjunto:

A percepção sonora e visual, comparadas entre si, são de natureza muito mais diferentes do que poderíamos imaginar. Se não conseguimos ter a mínima consciência deste fato é porque no contrato audiovisual, estas percepções se influenciam mutuamente, emprestam uma à outra, ou por contaminação e projeção, suas respectivas propriedades. (CHION, 1990, p. 12).

Corroborando a percepção de Chion, e buscando implementá-la, compreendemos que o universo sonoro de um produto audiovisual influencia fundamentalmente a recepção que fazemos do próprio estímulo visual, em si, pois, na verdade, como menciona o referido teórico, as percepções sonora e visual estão imbricadas. Um áudio ruim – mal captado,

editado de maneira precária ou descontextualizado – pode, nesse sentido, comprometer o exercício de apreciação de qualquer obra audiovisual.

Por outro lado, é relevante – e também revelador – que parte das questões que se apresentam como desafios ao trabalho sonoro nas obras audiovisuais ainda se configuram pela pouca importância que a sociedade (os espectadores em geral), fascinada pelo mundo das imagens, tem dado ao hábito de ouvir na contemporaneidade. Esta é a questão que desenvolvemos com mais profundidade no tópico seguinte deste trabalho.

## **1.2 A “cultura do ouvir” *versus* um mundo de visualidades simbólicas**

Esta linha de pensamento pode ser aprofundada sob a ótica de pesquisas realizadas por José Eugênio de Menezes (2008), as quais abordam o hiperestímulo visual no qual estamos imersos cotidianamente. Vivemos uma era de grande abstração visual. Presenciamos constantes avanços na qualidade dos estímulos visuais, com telas e câmeras cada vez mais definidas, nos mantendo reféns de nossa visão para observar e criticar o mundo.

Segundo Menezes (2008), nos encontramos em uma fase histórica em que privilegiamos o órgão visual em detrimento dos outros. Porém, a recepção deste órgão, segundo o teórico Christoph Wulf (2002 *apud* MENEZES, 2008), reduz o mundo a uma imagem bidimensional, enquanto nossos ouvidos captam a tridimensionalidade do espaço. Enquanto a visão percebe objetos que se encontram à sua frente, de forma estática, o ouvido permite o senso de equilíbrio, o sentido de localização no espaço e a percepção da sucessão dos sons na perspectiva do tempo.

Como geradores de conteúdo na indústria de comunicação, devemos sempre atentar para a qualidade dos vínculos estabelecidos com os receptores. Por vezes, existe um sério investimento na produção e uma expectativa de conversão deste investimento em engajamento do público. Para tal finalidade é imperativo que se faça uso dos potenciais vínculos auditivos. Como defendido por Dietmar Kamper (*apud* MENEZES, 2008), não se trata aqui de negarmos a importância da comunicação bidimensional do universo das imagens ou da comunicação unidimensional do universo da linearidade da escrita, mas de observarmos onde podemos ouvir e cultivar vínculos sonoros.

O hiperestímulo da visão traz consigo a fadiga visual, decorrente da exposição diária a um enorme fluxo de informações. Somos constantemente bombardeados com cores, signos,

imagens e palavras. Aos poucos, deixamos inclusive de nos comunicar por vias sonoras e tornamos nossa própria comunicação interpessoal mais visual, por meio de mensagens de texto e mídias em redes sociais. Entretanto, ao cultivar o ouvir, como propõe Menezes (2008, p. 113), isto é, cuidar da linguagem sonora, usá-la com inventividade e técnica, possibilitamos a criação de vínculos sonoros neste contexto do excesso de imagens e da “hipertrofia da visão”.

Menezes (2008, p. 115) também argumenta em seu estudo que as formas de transmissão sonoras não mereceram ainda a mesma dedicação das formas de transmissão visuais e avalia que “contamos com fácil acesso a imagens com alta resolução e limitado acesso ao universo sonoro”. Ainda segundo o autor,

é possível que o aperfeiçoamento do tratamento do som, ao lado de exercícios concretos do ouvir no sentido mais estrito da palavra – ouvir as coisas e ouvir o outro –, nos possibilitem trânsitos também sonoros nos interstícios dos diferentes artefatos ou meios de comunicação. (MENEZES, 2008, p. 115).

Um exemplo dessa relação descrita pelo referido professor e pesquisador brasileiro é a disparidade entre os avanços na qualidade da imagem dos *smartphones* em oposição aos avanços em seus respectivos sistemas de som. Nessa direção, parecemos também não nos importar com a descaracterização do som no seu processo de compressão digital. Enquanto muitos repelem instintivamente vídeos que apresentam sua imagem *pixelizada*, poucos indivíduos percebem o mesmo desconforto no que se refere à qualidade da compressão no som. Em menor quantidade se apresentam os que vivenciam o incômodo de forma consciente. Porém, a precária qualidade do som, comparável a de um filme com uma baixa quantidade de *frames* por segundo, causa repulsa ao espectador e impossibilita a efetivação do vínculo proposto por Menezes (2008).

O cultivo do ouvir, então, aliado ao aprimoramento da qualidade de produção e recepção do material fonográfico, pode inserir nos processos comunicativos a sua tridimensionalidade, proporcionando vínculos mais fortes do público com o conteúdo veiculado e, desta forma, nos permite enriquecer a comunicação, hoje muito limitada à visão. Ao cultivar a audição, estaremos mais conectados aos conteúdos que nos são compatíveis, por vezes com menos esforço e mais naturalidade que pelo universo bidimensional.

Todavia, a “cultura do ouvir”, mencionada e defendida por Menezes (2008), está em considerável medida condicionada ao trabalho criativo com a linguagem sonora e seus elementos. Devemos pensar, então, nos impactos e possibilidades de uso dessa linguagem, que possui uma gramática própria, tema abordado a seguir, no próximo tópico de nosso estudo.

### **1.3 A linguagem sonora no universo da produção audiovisual**

A linguagem sonora tem uma gramática própria e, como explica Balsebre (1994, p. 324), “existe linguagem quando se tem um conjunto sistemático de signos que permite certo tipo de comunicação”. É este referido teórico quem também assinala que a linguagem “é um conjunto de formas sonoras e não sonoras, representadas por sistemas expressivos” (*idem*, p. 329), quais sejam: da palavra, da música, dos efeitos sonoros e do silêncio.

Pode-se dizer, portanto, que a linguagem sonora, midiática, tem suas bases em estudos desenvolvidas por estudiosos do meio radiofônico, como Armand Balsebre (1994), que a sistematizou a partir de uma definição de seus elementos, outrora realizada por Moles (1975), sendo que podemos considerar que tais elementos – a palavra, a música, os efeitos sonoros e o silêncio – de modo algum se restringem a atuação em tal meio. Todavia, a compreensão e o domínio da linguagem sonora a partir dessa perspectiva aberta pela mídia radiofônica abre porta para a produção de qualquer outro conteúdo audiovisual de maneira inteligível, atrativa, coerente, relevante.

Segundo a lógica de Balsebre (1994), todos os recursos expressivos fazem parte da argumentação simbólica, estética e conotativa da linguagem sonora. Por isso se dá a importância da experiência e do leque de técnicas do Desenhista Sonoro, profissional cujo papel será aprofundado no tópico 1.4. Só após explorar inúmeras vezes o universo sonoro, o profissional estará qualificado a conduzir as escolhas estéticas do desenho de som em uma grande produção. É de notável abstração a tarefa de traduzir, sonoramente, intenções semânticas e estéticas. Além disso, é fundamental executá-las em um nível de excelência capaz de causar uma verdadeira emoção estética, utilizando assim a “linguagem sonora como um autêntico instrumento de comunicação e expressão” (BALSEBRE, 1994, p. 330).

Porém, nem todos os recursos que se têm à disposição são capazes de gerar uma comunicação mais efetiva e se trata, portanto, de um novo universo a cada novo trabalho. A

carga destas escolhas cabe justamente ao Desenhista Sonoro, cuja experiência e o já mencionado leque de recursos técnicos, devem proporcionar o terreno para a realização de um produto adequado a seu par visual, resultando em um feliz casamento entre som e imagem capaz de comover seu público. Com base nas propostas de Balsebre (1994), proponho a seguinte linha de raciocínio.

Sob a luz da Semiótica, dos estudos Platônicos e das teorias culturais de Stuart Hall, consideramos que para objetos reais existem correspondências ideais. Para reconhecermos uma cadeira como “cadeira”, buscamos em nossa mente a cadeira ideal e aproximamos este objeto que está à nossa frente deste que existe em nossa cabeça. Da mesma forma, para interpretar uma obra de arte buscamos a obra ideal internamente, a partir de critérios como nosso gosto ou a adequação da obra ao gênero que pertence. Se o som de um filme do gênero Terror, por exemplo, não estiver de acordo com as expectativas do espectador para um filme desse tipo, isso irá gerar um estranhamento. Afinal, são essas significâncias que nos tornam capazes de tomar conclusões semelhantes, uma vez que nossas referências apresentam proximidades históricas, geográficas e culturais.

Por esta razão, quanto mais consensuais forem as estratégias de produção de significado, de codificação e deciframento, mais eficazes serão as mensagens na comunicação emissor-receptor. Mas, para tal, é preciso integrar a forma e o conteúdo, “o semântico e o estético” (BALSEBRE, 1994, p. 327). Esta escola de pensamento se estende desde os estudos da transmissão de rádio a toda evolução da tecnologia fonográfica, que então toma o cinema e se desenvolve na indústria da música. Continuamos a pesquisar este ainda escasso campo de conhecimento – sonoro – por crer na necessidade do aprimoramento das formas de comunicação, permitindo melhores transmissões de emoções, conhecimento e cultura.

Com o passar do tempo e o consequente aprofundamento dos estudos na área, é demandado dos profissionais uma compreensão cada vez mais apurada dos elementos expressivos que fundamentam a linguagem sonora. É preciso dominar com naturalidade e fluência os meios de produção fonográficos antes de habilitar-se a tomar decisões estéticas sobre tais elementos. Mirando fazer melhor uso da linguagem sonora, Abraham Moles (1975) buscou elucidar estes fatores essenciais na construção de um filme: a palavra, a música, os efeitos e também, conforme proposto posteriormente por Armand Balsebre em seus estudos sobre o rádio (1994), o silêncio.

Primeiramente, devemos separar a palavra em duas frentes. Uma é o seu significado puramente linguístico e a outra é o seu componente estético, juntos estes constituem uma mensagem no âmbito da palavra. Este elemento é indispensável uma vez que consegue ao mesmo tempo transmitir significados e sensações. O ritmo das palavras, assim como suas entonações, melodias e harmonias, é fundamental para a continuidade de um filme ou peça radiofônica. Estas cargas acontecem em paralelo às cargas semânticas contidas na palavra em si e irão se somar em uma mensagem complexa. É também, por nossa familiaridade fisiológica com a voz humana, o elemento que mais apresenta desafios em seu tratamento sonoro. Alcançar um balanço entre inteligibilidade, clareza, naturalidade e fidelidade a ponto de convencer e emocionar seu espectador é uma arte a ser explorada pelos operadores de áudio.

A música, por sua vez, contém uma vasta gama de possibilidades e pode cruzar livremente os limites dos outros elementos da linguagem sonora. A música é, por si só, uma linguagem já consolidada, com cargas próprias que quando associadas a imagens reforçam ou alteram a mensagem transmitida. Com o ritmo e a melodia da música, denota-se cor e movimento, já a harmonia produz a profundidade espacial. E como a música é a linguagem da emoção, ela conota uma relação afetiva com o ouvinte (BALSEBRE, 1994). Em diversos casos podemos observar a música assumindo o papel de outros elementos, a exemplo das técnicas hoje conhecidas como *mickey-mousing*, em que instrumentos musicais tomam o lugar de falas e efeitos sonoros. O autor Marcel Martin (2005, p.157 a 164) atribui à música quatro funções possíveis e exemplos de casos em que foram utilizadas.

Em seu papel *rítmico*, a música pode substituir um ruído real ou virtual, quando a composição é superposta ao conteúdo sonoro original, reforçando o significado do acontecimento em cena. Tal substituição é observada pelo autor em *Aerograd* (1935), de Alexander Nevsky (MARTIN, 2005). Pode também tomar parte na sublimação de efeitos, falas ou interjeições, partindo dos sons reais e usando os outros elementos sonoros como ponto de partida. Martin cita os filmes *Moi Universiteti* (1940) e *Raduga* (1944), nos quais encontramos cenas que possuem gritos se dissolvendo aos poucos em música. Pode também destacar um movimento ou um ritmo visual ou sonoro, como no filme *Naked City* (1948) em que a queda de um bandido da ponte de Nova Iorque é acompanhada por um decrescendo que termina com um forte bater de tambores. Em todos estes exemplos encontra-se o contraponto música-imagem em uma correspondência métrica exata entre o ritmo visual e o sonoro. O

papel que a música desempenha aqui é particularmente apropriado, mas bastante limitado e, no fim das contas, muito pouco fecundo (MARTIN, 2005).

Já em seu papel *dramático*, a música intervém como contraponto psicológico, tendo em vista fornecer ao espectador um elemento útil para a compreensão do episódio. Ao criar o ambiente e ressaltar suas particularidades, a música pode sustentar uma ou várias ações paralelas, conferindo a cada uma delas uma tonalidade particular. Ela pode também colocar em relevo a dominante psicológica ao desempenhar um papel metafórico. Talvez o mais evidente exemplo deste papel em ação seja o uso da alegre faixa de jazz *Singing In The Rain* na cena de estupro do filme *A Clockwork Orange* (1971). (MARTIN, 2005).

Em seu terceiro, e último, papel descrito por Martin, a música pode contribuir para reforçar a importância e a densidade de um momento ou de um ato, conferindo-lhe uma dimensão *lírica* que ela é especificamente capaz de agregar. Em seu papel lírico, a música exerce influência sobre movimentos exatos e limitados de uma ação. Mas torna-se evidente que a imensa maioria dos fundos musicais são concebidos como um acompanhamento permanente e servil, animado por pretensões dramáticas ou líricas. É a isso Martin (2005) chama de “música-paráfrase”, que se resolve sempre na criação de uma repetição sonora e incessante da linha dramática visual, o que na realidade se mostra como um pleonasmo desnecessário à argumentação do filme.

Àqueles sons que não conseguimos categorizar como música ou palavra atribuímos a denominação de efeitos sonoros. São divididos por Martin (2005) entre “ruídos naturais” e “ruídos humanos”, porém, gostaríamos de acrescentar a categoria dos ruídos sobrenaturais, para que possamos englobar as escolas mais atuais de desenho de som. Propomos tal categoria para que possamos entender que o realismo não tem relação direta com a naturalidade da origem do som. No início do filme sonoro, registrava-se todos os sons que o microfone fosse capaz de captar. Mas, rapidamente, notou-se que a reprodução direta da realidade resultava numa impressão muito pouco real e que os sons deveriam ser “escolhidos”, tal como as imagens.

Alinhados com os avanços na produção de imagens, os avanços nos efeitos sonoros têm se tornado mais presentes na indústria audiovisual. Graças ao trabalho de profissionais como Ben Burt, Junkie XL e muitos outros primorosos desenhistas sonoros ao redor do mundo, a produção efeitos sonoros marcantes têm sido cada vez mais valorizada. Talvez a melhor forma de exemplificar estes ruídos sobrenaturais seria lembrar algum filme que

contenha um dragão em cena. Os sons emitidos pelos dragões em *Harry Potter and the Goblet of Fire* (2005), ou até mesmo a voz do dragão Smaug de *The Hobbit: An Unexpected Journey* (2012) foram cuidadosamente desenhados para reforçar o realismo de um objeto sobrenatural em cena. Para a criação destes efeitos sonoros foram usados dezenas de sons reais e sintéticos, que organizados e sobrepostos criam uma experiência imersiva e convincente.

No entanto, existem também várias aplicações não realistas dos efeitos sonoros. Corroborando o pensamento de Martin (2005), torna-se evidente que o som não desempenha sempre o papel de simples complemento da imagem, e que a montagem permite efeitos mais audaciosos, principalmente através da “não coincidência” que tanto interessou ao diretor Pudovkin. É possível obter efeitos sonoros com valor simbólico sob duas formas: a metáfora e o símbolo propriamente dito. A utilização não realista do som, ou seja, a não coincidência com a imagem, determina um tipo de metáfora muito mais original. Em *Maskerade* (1934) relinchos de cavalos se sobrepõem à imagem de burgueses a rir, grunhidos de porcos sobrepõem-se à visão de três bêbados caídos no chão e o cacarejar de galinhas sobrepõe-se à conversa de bailarinas (MARTIN, 2005). Estas sobreposições pretendem empregar os recursos sonoros em função puramente estética, abrindo mão do realismo pelo significado.

Por último, o silêncio. A total ausência de som em um filme pode trazer à tona fortes emoções e causar grande impacto. Em seus estudos sobre a linguagem radiofônica, que estendemos à linguagem sonora audiovisual, Balsebre (1994) aponta que o silêncio também delimita núcleos narrativos e constrói um movimento afetivo. Quanto mais intenso for o sentimento, menos palavras ou músicas poderão defini-lo. O silêncio é ainda um elemento distanciador que proporciona a reflexão e contribui para o ouvinte adotar uma atitude ativa em sua interpretação da mensagem. Mas não se deve esquecer que se a atenção cessa depois de 6 a 10 segundos de duração constante de uma mesma forma sonora, sucede o mesmo quando se trata de uma forma não sonora. Ou seja, a partir de uma determinada duração o silêncio atua negativamente no processo comunicativo (BALSEBRE, 1994).

O silêncio pode ter também no universo audiovisual um valor sintático, naturalista, em que está de acordo com a diegese e com um valor dramático, geralmente usado para criar efeitos emocionais, como por exemplo, de suspense, tensão, perigo, angústia, medo, solidão, introspecção, entre outros (SHUN, 2008). Em meio a tantos sons, o silêncio encontra seu espaço na trilha sonora cinematográfica e também é um elemento importante (ALVES, 2012).



Uma vez elencadas algumas possibilidades, em termos de linguagem, do universo sonoro e reconhecendo a sua importância para que a intencionalidade da peça audiovisual seja transmitida com totalidade aos seus receptores, percebemos a urgência de uma estrutura dentro da indústria do cinema capaz de produzir o som de filmes, sob pena de limitar nossa comunicação e a capacidade de entregar uma mensagem de nossos produtos.

É importante que o profissional da área não apenas conheça os elementos da linguagem sonora, mas que saiba também conjugar de forma criativa e equilibrada a dialética forma/conteúdo, previsibilidade/originalidade e informação semântica/informação estética (BALSEBRE, 1994). É sobre o trabalho desenvolvido por esse profissional que passamos a refletir em nosso próximo tópico.

#### **1.4 O desenho de som no processo de criação filmica**

A terminologia *Sound Design* ou Desenho de Som pode induzir a uma interpretação superficial ou incompleta de seu significado. O trabalho do profissional desta área transcende a trilha musical e os efeitos ao propor estéticas e argumentações no universo sonoro como um todo. O Desenhista Sonoro irá buscar o balanço auditivo adequado ao produto, usando as potencialidades da linguagem sonora e todos os demais recursos ao seu alcance. Dentre estes recursos encontram-se, como anteriormente abordado, a música e os efeitos, mas também podemos destacar os diálogos, a relação de volume entre os elementos sonoros e inclusive o silêncio como protagonistas dessa construção.

De acordo com a pesquisa de Heryca Silva (2012), os efeitos sonoros são usados em todos os produtos audiovisuais e são indispensáveis na pós-produção de desenhos animados. A referida autora destaca que o som de um filme não se resume apenas à sua trilha musical, argumentando que, no processo de criação industrial, esta é acrescida à peça uma vez que os demais efeitos de som já foram inseridos.

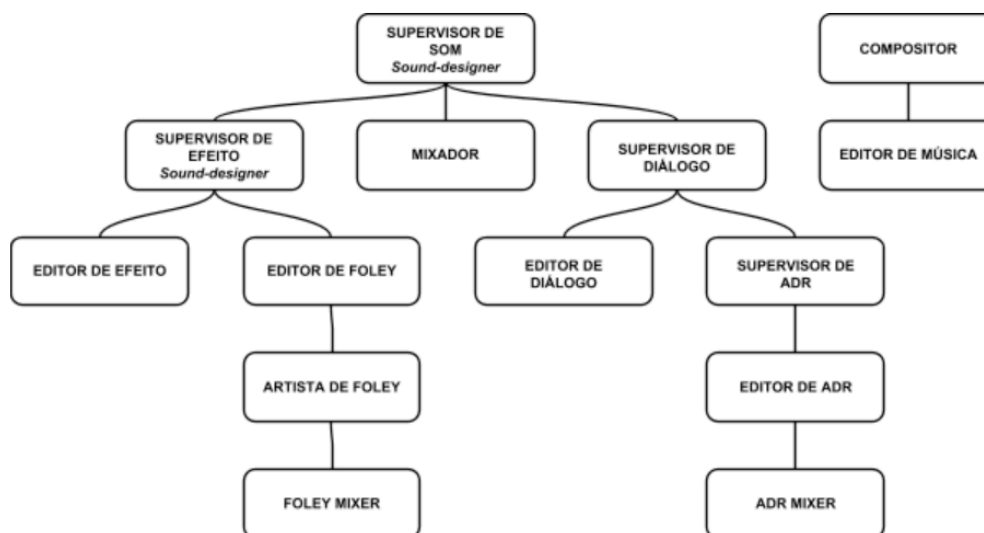
A primeira vez em que o termo *Sound Design* foi usado nos créditos de um filme foi em *Apocalypse Now* (1975) de Francis Ford Coppola. Desde então, percebe-se um novo momento no que se refere às possibilidades de produção sonora nos meios de comunicação audiovisual: cinema, televisão, videogames, internet, rádio entre outros (BERCHMANS, 2006).

O desenho de som de uma obra audiovisual é trabalhado desde a pré-produção em conjunto com a direção, assim como a fotografia e, segundo Opolski (2009), essa atividade é dividida em quatro setores: efeitos, *foley*, diálogos e música. A equipe pode variar de acordo com o projeto, mas, em geral, é composta por:

- Supervisor de Som (*sound-designer*), que é chefe da equipe de som;
- Compositor, subordinado apenas ao Supervisor de Som;
- Editor de Música, subordinado ao Compositor e ao Supervisor de Som;
- O Supervisor de Diálogo, o Mixador e o Supervisor de Efeitos, subordinados ao Supervisor de Som;
- O Editor de Diálogos e o Supervisor de ADR<sup>3</sup>, subordinados ao Supervisor de diálogos e ao Supervisor de Som;
- O Editor de Efeitos e o Editor de *Foley*, subordinados ao Supervisor de Efeitos e ao Supervisor de Som;
- O editor de ADR, ADR *Mixer*, subordinados ao Supervisor de diálogos e ao Supervisor de Som;
- O Artista de *Foley*, subordinado ao Supervisor de Efeitos e ao Supervisor de Som.

Podemos visualizar esta hierarquia básica no organograma abaixo:

**Organograma 01** - Divisão de funções desempenhadas na pós-produção sonora, de acordo com Opolski



**Fonte:** elaboração do autor baseado em Opolski (2009).

<sup>3</sup>

ADR: Automated Dialogue Replacement, em tradução literal: Substituição Automatizada do Diálogo.

Quase todas estas funções dependem de equipamento e local específico para ser exercidas. Os equipamentos de nível profissional necessários para a manipulação de áudio são, em geral, inacessíveis e as empresas especializadas nestes serviços normalmente possuem uma longa carreira em que acumularam conhecimentos e técnicas, além dos equipamentos de som.

É importante ressaltar que o conhecimento em áudio dos operadores é o que faz valer a qualidade dos equipamentos, portanto é razoável inferir que o bom profissional de som não se mede apenas pelo equipamento que possui, mas pela capacidade de decidir as melhores técnicas e combinações de sinal para cada situação individualmente e, em considerável medida, pelo conhecimento que detém sobre as potencialidades da linguagem sonora.

Com isto em mente, para o som de um filme independente, por exemplo, um par de bons microfones aliados a um gravador de confiança é suficiente durante as etapas de realização. Para a pós-produção será necessário um espaço com tratamento acústico adequado, um computador com qualquer DAW instalado e um par de monitores.

Na realização de produções maiores, cada etapa da finalização de som ocorre em um estúdio adequado ao trabalho. O tratamento e os equipamentos necessários variam entre as diferentes funções e as tarefas são sempre divididas entre os integrantes das equipes, em oposição ao que acontece na realidade dos filmes de baixo orçamento, onde encontramos equipes de som compostas por um ou dois integrantes.

O material editado será finalizado em um formato compatível com a demanda do produto. Embora possamos encontrar salas de exibição como a *Dolby Atmos*, como seus 128 canais de som, em geral, os sistemas de som das salas de cinema e *home theaters* variam entre os padrões 5.1 e 7.1. Em sistemas menores, como nos *laptops*, na maioria dos aparelhos de TV e nos fones de ouvido encontramos o padrão *stereo*, com dois canais.

Especialmente nos filmes pertencentes ao gênero de animação, os operadores de áudio recebem um destaque especial. O trabalho de dublagem é realizado previamente à finalização do filme, para que os diálogos possam ser animados em cima das vozes gravadas. Uma vez finalizado, o filme volta para a equipe de som que, por sua vez, será responsável por criar, a partir do silêncio, um universo sonoro capaz de convencer o espectador da “realidade” do universo visual associado. O trabalho do lendário desenhista sonoro Ben Burt (*Star Wars*, *Wall-E*) é uma forte representação da capacidade do som/da linguagem sonora, de significar a imagem em animações e efeitos especiais.

É notável o fato de que os sistemas com mais canais proporcionam uma imersão mais profunda. Porém, os sons advindos de diferentes fontes ainda serão captados por nossos dois canais fisiológicos, que são nossos ouvidos, órgãos sensoriais responsáveis pela audição. Esta condição fisiológica implica a “conversão” destes diversos sons, originário das mais diversas fontes, em um “canal” estéreo em nosso cérebro.

Por essa razão é possível afirmar que um sistema de duas vias é suficiente para trazer a tridimensionalidade do som ao produto (MENEZES, 2008) pelo processo conhecido como recepção binaural. Diferentes estudos podem ser encontrados a respeito da síntese de efeito espacial da recepção binaural, como o trabalho denominado “Síntese de Som Tridimensional” (SETTI, 2017), onde são abordados os filtros e funções correspondentes à nossa percepção de som e espaço.

De acordo com um artigo publicado por Thom Randy (1999) são funções do desenho do som dentro de um filme:

- Sugerir uma atmosfera, provocar alguma emoção;
- Definir um ritmo;
- Indicar um local geográfico;
- Indicar um período histórico;
- Esclarecer o enredo;
- Definir um personagem;
- Conectar ideias previamente desconexas, personagens, lugares, imagens e momentos;
- Aumentar ou diminuir a sensação de realismo;
- Aumentar ou diminuir a sensação de ambiguidade;
- Chamar ou afastar a atenção a um detalhe;
- Indicar passagens temporais;
- Suavizar transições abruptas;
- Enfatizar transições para obter efeitos dramáticos;
- Descrever um espaço acústico;
- Assustar ou acalmar.

Estas funções podem nos auxiliar na análise do trabalho de *Sound Design* em um filme ou em qualquer outro produto audiovisual. Além de contar de maneira imprescindível com a compreensão e domínio da linguagem sonora, seus elementos e condicionantes, o trabalho desse profissional pode ser mais bem realizado a partir do conhecimento dos nossos processos auditivos. É exatamente sobre isso que trata o próximo tópico desta pesquisa.

## 1.5 Fenômenos psicoacústicos sob o prisma da Gestalt

Neste tópico abordaremos alguns fenômenos interdisciplinares originários da psicologia que serão úteis para a nossa análise. A psicoacústica é o campo de estudos que visa à compreensão de nossos processos auditivos. Ao citar tais processos, devemos lembrar que nossas noções de movimento, espaço e equilíbrio também estão associadas ao sistema auditivo e também são estudadas pela psicoacústica (ZWICKER e FASTL, 2007).

A partir de estudos desse campo do conhecimento, podemos entender melhor nossa audição e por consequência tratar melhor o som. A psicoacústica estuda fenômenos como fadiga auditiva, limiares de dor e de trauma do nosso ouvido, nossa percepção de dinâmica e espacialidade no som. Estas noções são fundamentais ao *sound designer*.

Consideramos que estes fenômenos podem, de maneira contextual, ser estudados de maneira mais próxima à abordagem comunicacional pela teoria dos princípios da Gestalt. Tal teoria, como analisa Cavalcante,

aborda as percepções espaciais, temporais e sonoras que regulam nosso sistema sensorial e seu processamento em nosso cérebro” e “unifica conjuntos diversos que tenham propriedades (...) que facilitam a percepção humana das formas e a compreensão das imagens, sons e ideias (CAVALCANTE, 2008, p. 26).

Citando o trabalho *Sound Design: the expressive power of music, voice and sound effects in cinema*, de David Sonnenschein (2001), Diego Cavalcante (2008), apresenta as leis da Gestalt articuladas pelo referido teórico, as quais podem ser aplicadas ao som, e aqui são corroboradas na Tabela 02, na página seguinte.

**Tabela 02:** Leis da Gestalt aplicadas ao som.

<b>Integralidade</b>	Pode ser denotada em uma cena ou no filme como um todo. O som precisa contribuir na conclusão aceitável de uma história, empregando a música, os diálogos e os efeitos que reforçam a intenção pretendida.
<b>Corpo e lugar</b>	Em síntese, pode ser entendida quando um som tende a ser percebido em um meio quando focamos nossa atenção nele, “descolando o corpo do lugar”.
<b>Experiência passada</b>	“Certas formas só podem ser compreendidas se, previamente, a conhecemos ou temos a consciência prévia de sua existência. Dessa forma, a nossa memória auditiva favorece a compreensão de um fato somente quando escutamos e não vemos a figura correspondente aquele som. Assim, construímos o significado pretendido pelo autor em nossa mente” (CAVALCANTE, 2008, p. 28).
<b>Fato Comum</b>	“Ocorre quando dois ou mais componentes sofrem modificações iguais ao mesmo tempo, sendo assim agrupados. No caso do som, quando em um filme observamos que os componentes sonoros de uma cena possuem as mesmas influências, em termos de efeitos sonoros, cria-se uma identidade espacial”. (CAVALCANTE, 2008, p. 27).
<b>Proximidade</b>	“Os elementos tendem a ser agrupados de acordo com a distância que se encontram um dos outros. Esta lei é aplicada ao som quando existe uma proximidade de tempo entre as diversas ondas sonoras. Nosso cérebro tende a agrupá-las tornando-as um único objeto sonoro que pode ou não ter significado”. (CAVALCANTE, 2008, p. 27).
<b>Semelhança</b>	“Os objetos similares tendem a se agrupar por cor, textura ou massa. No caso do som a tendência de agrupamento se dá através do tempo em que ocorrem” (CAVALCANTE, 2008, p. 27).
<b>Boa continuidade</b>	“É a percepção de um som no que diz respeito a sua frequência, intensidade e localização no espaço. Tendemos a percebê-lo e se o mesmo for contínuo logo passará a ser ignorado” (CAVALCANTE, 2008, p. 26). Porém, se interrompido abruptamente, imediatamente nosso cérebro sentirá um estranhamento.
<b>Clausura</b>	“É relacionado com o conceito de que nós tendemos a completar algo, no caso o som, mesmo só sendo exposta somente parte dele. Isto pode acontecer com melodias fragmentadas, sentenças quebradas ou a interrupção de um som que nos traga alguma informação” (CAVALCANTE, 2008, p. 27).

**Fonte:** adaptação do autor com base em Cavalcante (2008).

Podemos observar que estes fenômenos são, em sua maioria, análogos às funções do Desenho de Som supracitadas. Percebe-se que a abstração dos estudos do som permite diversas abordagens sobre o tema, porém focadas cada uma em seu universo. Em seu trabalho, o *Sound Designer* faz uso destes recursos, reforçando ou alterando os outros processos de significação dentro do filme. Uma vez consciente dos fenômenos da percepção auditiva e técnicas criativas para alcançar tais efeitos, o profissional de som estará apto a reforçar ou dialogar com as propostas das áreas de fotografia, roteiro e direção de arte.

Seguindo a lógica de que o Desenho de Som irá se adequar da melhor maneira possível ao filme do qual faz parte, nos deparamos com uma difícil questão. Se cada filme tem um som adequado à sua maneira, é válida a comparação entre o som de dois filmes? Se sim, quais fatores devemos analisar e como podemos qualificá-los para chegar a uma conclusão? Essa é a reflexão com a qual iniciamos o próximo capítulo deste trabalho.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Metodologicamente, este trabalho articula-se a partir da estratégia da “triangulação”, ou seja, da adoção de diferentes instrumentos ou técnicas de pesquisa. Conforme asseguram Denzin e Lincoln (2006, p. 19), o “uso de múltiplos métodos – ou triangulação – reflete uma tentativa de assegurar uma compreensão em profundidade do fenômeno em questão”, nesse sentido, optamos por utilizar neste trabalho a abordagem qualitativa, a análise do som em filmes e o método comparativo, sobre os quais passamos a discorrer a seguir.

### 2.1 A análise do som em filmes

Analisar um filme é sinônimo de decompor sistematicamente esse mesmo filme (PENAFRIA, 2009). Embora não exista uma metodologia universalmente aceita para se proceder à análise de um filme (AUMONT, 1999 *apud* PENAFRIA, 2009) é comum aceitar que analisar implica em duas etapas importantes: em primeiro lugar, decompor, ou seja, descrever e, em seguida, estabelecer e compreender as relações entre esses elementos decompostos, ou seja, interpretar (VANOYE, 1994 *apud* PENAFRIA, 2009).

O objetivo da análise é, então, em linhas gerais, o de esclarecer o funcionamento de uma determinada obra fílmica e propor-lhe uma interpretação, podendo esta se dá no campo da comparação, por exemplo. Um dos tipos de análise propostos por Penafria em seu trabalho é especialmente útil para o desenvolvimento deste estudo. Trata-se da “análise da imagem e do som”, que entende o filme como um meio de expressão.

Segundo a referida autora, “este tipo de análise pode ser designado como especificamente cinematográfico, pois centra-se no espaço fílmico e recorre a conceitos cinematográficos“. Com este tipo de análise encontramos, sobretudo, “o modo como o realizador concebe o cinema e como o cinema nos permite pensar e lançar novos olhares sobre o mundo” (PENAFRIA, 2009, p. 7).

A parte interpretativa da análise do som de filmes consiste em encontrar relações entre os elementos sonoros e, nos casos mais desafiadores, relações entre relações. A interpretação de filmes trata de encontrar uma solução para um problema. Em situações onde ocorre o “contrato audiovisual” isso se torna viável a partir da observação das possíveis relações entre as micro configurações do campo visual e da música até que possamos enxergar a relação que



os torna isomórficos e fundidos em uma macro configuração (AUDISSINO, 2017). Neste trabalho iremos analisar a apropriação da linguagem sonora, a concepção da trilha e aspectos relacionados à psicoacústica em dois filmes pertencentes ao gênero de animação, escolhidos por sua riqueza sonora, quase ausência de diálogos e grande participação do desenho sonoro em suas narrativas. Tais filmes são: *O menino e o Mundo* e *Wall-E*, sobre os quais se discorre no tópico a seguir, que trata do universo da pesquisa.

## **2.2 O universo da pesquisa: filmes de animação**

O gênero de animação possui algumas características específicas que o torna especialmente útil para nossa análise. Mencionamos anteriormente o papel fundamental do som nestas obras, trazendo à realidade o universo do filme e proporcionando a imersão do expectador a partir do casamento entre som e imagem, ambos criados em “laboratório”, porém intencionando este mergulho em uma realidade paralela. O gênero é também caracterizado pelo direcionamento de maior parte de sua produção: a animação é considerada uma vertente “infantil”. Por esta razão, os realizadores deste gênero buscam realizar obras que não apenas contam uma história e significam algo, mas também trazem experiências intensas e sinestésicas a todo momento, buscando entreter públicos de todas as idades e diferentes cognições.

A análise da construção do universo sonoro dos filmes que constituem o corpus deste trabalho permite-nos uma melhor compreensão da aplicação dos conceitos apresentados em nossa fundamentação teórica. É importante notar que nosso entendimento estará limitado, em um primeiro momento, ao trabalho realizado especificamente nas obras fílmicas analisadas. Porém, instigamos o leitor a pensar os conceitos e aplicações abordadas ao longo do trabalho para além da forma e do momento em que foram utilizados. Assim poderemos meditar a respeito do “fazer som”, buscando o aprimoramento dos estudos e dos produtos audiovisuais.

### **2.2.1 O Menino e o Mundo**

Entre as duas obras cinematográficas delimitadas pela presente pesquisa está o premiado filme brasileiro *O Menino e o Mundo* (2013), dirigido por Alê Abreu, o qual se

baseia no som para proporcionar o entendimento da história, promover a organização da trama, além de ser um complemento para os elementos visuais (CASTELO, 2017).

Nesta obra, indicada ao Oscar de melhor animação em 2016, o desenho sonoro foi realizado pelo brasileiro Ruben Feffer e o argentino Gustavo Kurlat, que possuem uma carreira consolidada na concepção de trilhas para longas e curtas metragens, séries animadas e espetáculos musicais. Participam também da trilha sonora personagens da música brasileira, como o rapper Emicida, o Grupo Experimental de Música (GEM), o músico Naná Vasconcelos e o grupo Barbatuques.

### **2.2.2 Wall-E**

A outra peça analisada é o filme americano Wall-E (2008), do diretor Andrew Stanton, assinada pelo renomado desenhista sonoro de Star Wars, que apresenta um complexo universo sonoro e também baseia boa parte de sua narrativa no som. O sound-designer Ben Burt afirma (Cf. GOLDMARK, 2013) que o maior desafio da construção do som deste filme foi que os robôs não apenas deveriam soar persuasivos, mas que se tratam de robôs animados, o que dificultaria ainda mais que os espectadores comprassem a ideia de que o que estão vendo é real ou ao menos convincente.

O trabalho realizado por Ben Burt é único e traz a carga de muitos anos de experiência na linha de frente do desenho de som na indústria audiovisual americana. Sua linha de argumentação estética parte dos princípios da técnica supracitada *mickeymousing*, em que busca origens de som orgânicas para posteriormente combiná-las e alterá-las até enfim se adequarem ao universo do filme.

## **2.3 A análise comparativa**

### **2.3.1 Por que comparar?**

Comparar é, além de estabelecer semelhanças e diferenças, visualizar erros e acertos. Embora esse método seja usado em algumas linhas de pesquisa de comunicação, o método comparativo costuma enfrentar dois principais desafios para se legitimar: o dilema da viabilidade e da oportunidade (SOUSA, 2011). De acordo com o autor Sartori (2010),

comparamos o tempo todo e inclusive ao afirmar que duas coisas não podem ser comparadas por serem muito diferentes, já procedemos a uma comparação.

O bom desempenho desse método depende da precisão das categorias analíticas escolhidas. É um exercício de recortar, delimitar e construir categorias fortes. Comparar também pode trazer vantagens, proporcionando mais controle sobre as hipóteses de pesquisa, poupando tempo e possibilitando a “iluminação” do objeto (SOUSA, 2011). Em nosso caso, faremos uso das categorias descritas na Tabela 03 para a análise dos dois filmes. A partir de nossas constatações quantitativas podemos interpretar estes dados e atingir uma melhor compreensão do uso da linguagem sonora nas peças audiovisuais destacadas para esta pesquisa.

A escolha dos filmes se dá em primeiro lugar pelo seu gênero e país de origem. Conforme mencionado em nossa fundamentação, a animação é o gênero audiovisual onde o desenhista de som vive as maiores liberdades permitidas a ele dentro da indústria. O longa-metragem *Wall-E* é uma produção americana, onde o desenhista sonoro Ben Burtt criou uma forte argumentação de áudio para o cenário pós apocalíptico que abriga o pequeno robô protagonista. Este filme foi escolhido como amostra estrangeira para nossa análise por basear grande parte de sua narrativa na trilha sonora.

Representando a universalidade dos filmes nacionais escalamos o longa-metragem *O Menino e o Mundo* pelo complexo e peculiar trabalho realizado em seu tratamento de som. Neste filme não encontramos apenas a ausência de diálogos inteligíveis, entramos em um mundo a partir de uma animação rudimentar, extremamente simples, que depende inteiramente do desenho sonoro para criar vida e proporcionar a experiência do filme ao espectador. Comparar estas duas obras irá nos auxiliar a visualizar com mais clareza o trabalho realizado pelas suas equipes de som e os conceitos apresentados na fundamentação teórica.

Em momento algum faremos juízos de mérito em nossa análise comparativa. Cada obra é realizada de acordo com a sua argumentação e iremos compará-las apenas em busca da iluminação de nossos objetos de estudos, que são a percepção, a linguagem, e o desenho do som. Em acordo com a fundamentação deste trabalho, é um pressuposto que a trilha sonora de uma obra, por exemplo, atende apenas aquela obra. Logo, um conjunto de recursos adequados a uma certa argumentação podem não ser ideais a outra.

O objetivo desta comparação é impedir que o leitor seja levado a conclusões parciais possíveis na análise de apenas uma obra. Ao comparar recortes destas duas obras, seguindo nossa tabela de categorias e indicadores de análise, possivelmente encontraremos mais de um caso onde podemos encontrar tais indicadores em cada obra. Desta maneira poderemos nos aproximar com mais clareza das funções da linguagem sonora em si, desapegando do uso pontual e casual que encontraremos em qualquer obra que pudermos analisar.

### **2.3.2 Como comparar?**

Uma vez amparados pela possibilidade de comparação descrita por Sartori (1994), estabelecemos que as duas obras escolhidas são comparáveis por sua natureza e proximidade. Definimos também em que aspectos acreditamos que sejam comparáveis, a partir de nossa tabela de conceitos, categorias e indicadores de análise. A partir destas suposições podemos encontrar relações comuns entre as obras analisadas e também relações divergentes, mas sempre atentos ao fato de que estamos sujeitos a coincidências e certo nível de aleatoriedade, no sentido mais probabilístico da análise comparativa (SARTORI, 1994).

Ainda segundo Sartori (*idem*), os métodos comparativos são complementares aos métodos de estudo de caso, uma vez que a comparação estabelece uma espécie de grupo controle útil à argumentação científica. Nesta ótica, estaremos realizando dois estudos de caso onde, a partir das categorias de análise comparativa, poderemos sempre referenciar o uso de determinado recurso em uma obra ao uso do mesmo recurso na outra. Desta maneira estaremos enriquecendo cada análise assim como reforçando o significado abstrato, fora dos casos observados, de cada categoria.

Ambos os filmes foram reproduzidos em cópias de alta qualidade de som e imagem, no laboratório de áudio *Phabrik Sound Design*, em Brasília, onde encontramos tratamento acústico adequado para um bom visionamento/apreciação. As cópias digitais foram criadas a partir de cópias físicas originais, para garantir que a análise seja construída sobre a obra dos autores, sem interferências de mídia. Procedemos então a buscar as intenções compatíveis com as destacadas em nossa tabela.

Em busca de uma linearidade e clareza, primeiramente vamos observar as peças a serem exploradas como um todo. A visualização gráfica do fonograma, disposto sobre um plano cartesiano, já pode nos indicar diversos pontos de interesse que provavelmente marcam

momentos importantes em suas correspondências visuais e narrativas. Ao comparar os gráficos dos fonogramas de filmes diferentes podemos diferenciar como cada obra dispõe os picos de volume, em geral análogos a picos de tensão, ação ou drama. Podemos também inferir a partir destes gráficos, antes mesmo de escutar os filmes, se na peça predominam sons graves, agudos e seu balanço na forma de ocupar o espectro harmônico.

Estas relações *macro* e ligeiramente grosseiras dos elementos são dados muito ricos para a nossa análise comparativa, pois são mais diretamente dependentes das decisões do *sound designer* e a forma como ele pensa o universo sonoro em seu trabalho. Ao observar estes dados podemos observar a forma como o desenhista estimula e descansa o ouvido do espectador. Permite-nos também compreender as formas como distribuem gradualmente a tensão de acordo com a relevância narrativa dos momentos na película.

Já os detalhes, ambiências e trilhas musicais são fortemente sujeitos à representação sonora das imagens e por esta razão não nos cabe compará-los entre si, mas sim comparar a forma como foram concebidos, pensados e argumentados. Por exemplo: é infundada a comparação entre o som do fechar de uma porta em um filme de época e um filme de ficção científica (SARTORI, 1994). Porém podemos comparar quão adequadas foram as escolhas realizadas dentro do universo proposto. Uma porta com um som mecânico e pesado é menos adequada a um filme de época que a um filme de ficção científica.

Pela riqueza apresentada no trabalho sonoro de cada um destes filmes, apenas uma amostra dos trinta minutos iniciais de cada um será analisada. Estes recortes são suficientemente munidos de eventos sonoros para atingir os objetivos deste trabalho, que não possui relação com a história de cada filme, mas apenas com o uso dos recursos de edição de som no recorte escolhido em cada um deles.

## **2.4 Sistematização dos conceitos, categorias e indicadores de análise**

A partir da fundamentação teórica apresentada, sistematizamos, a seguir, na Tabela 03, os conceitos com suas respectivas categorias e indicadores que auxiliaram a análise empreendida.

**Tabela 03** – Conceitos, categorias e indicadores de análise

CONCEITO	CATEGORIA	INDICADORES
<b>Linguagem Sonora</b>	<b>Palavra / Voz</b>	Inteligibilidade, realismo, entonação.
	<b>Música</b>	Intencionalidade, compatibilidade, conteúdo, dramaticidade.
	<b>Ruídos/Efeitos</b>	Realismo, intencionalidade, integralidade.
	<b>Silêncio</b>	Efetividade, dramaticidade.
<b>Desenho de Som</b>	<b>Efeitos</b>	Criatividade, qualidade técnica.
	<b>Foley</b>	Realismo, integralidade.
	<b>Diálogos</b>	Integralidade, continuidade, timbre.
	<b>Trilha</b>	Volume, compatibilidade.
	<b>Mixagem</b>	Realismo, imersão, intencionalidade.
	<b>Finalização</b>	Adequação estética, conforto sonoro.
<b>Psicoacústica</b>	<b>Integralidade</b>	Quão bem as diversas formas sonoras se relacionam com o todo.
	<b>Corpo e Lugar</b>	Como o som nos localiza espacialmente.
	<b>Experiência Passada</b>	A possibilidade de remeter a acontecimentos passados na trama a partir do som.
	<b>Fato Comum</b>	Dois ou mais sons sofrem modificações iguais ao mesmo tempo.
	<b>Proximidade</b>	A distância em que se encontram um dos outros.
	<b>Semelhança</b>	Tendência de agrupamento através do tempo.
	<b>Boa continuidade</b>	O quanto o som contribui com a continuidade do filme.
	<b>Clausura</b>	É o conceito de que nós tendemos a completar algo, no caso o som, mesmo só sendo exposto a parte dele.

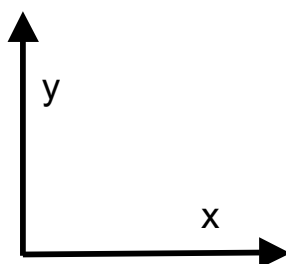
**Fonte:** elaboração do autor

### 3 ANÁLISE

#### 3.1 Análise Gráfica

Os gráficos a seguir foram gerados utilizando o programa gratuito *Sonic Visualizer* e representam, respectivamente, a relação entre tempo (x) e volume (y) no canal esquerdo e direito (Waveform), a relação entre tempo (x), frequência (y) e volume (cor) (*Spectrogram*) e a relação entre tempo (x) e frequência (y) (*Peak Frequency*). Todos os recortes têm duração de 30 minutos a partir do início do filme. Escolhemos os minutos iniciais de cada filme como amostra pois devem conter informações relevantes para a análise de como foi apresentado o som em cada peça.

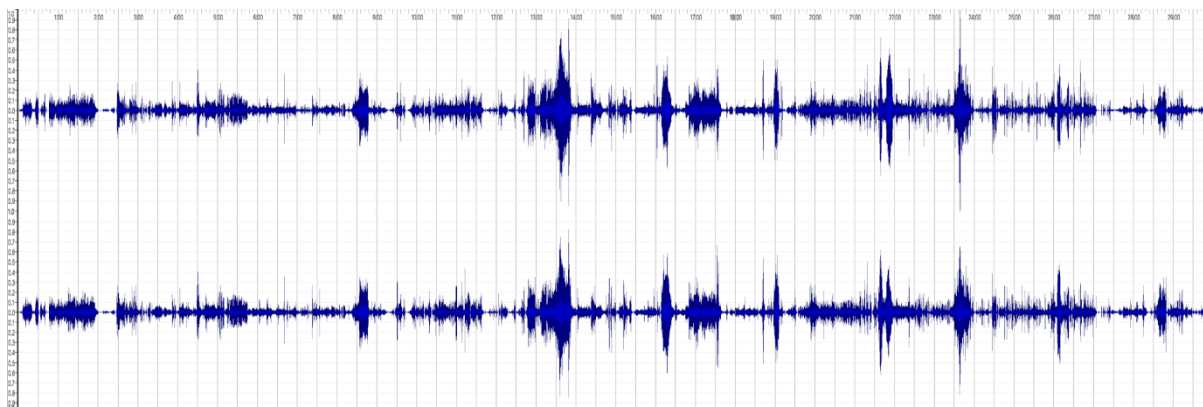
#### **Ilustração 01** - Eixos dispostos no plano cartesiano



**Fonte:** elaboração do autor

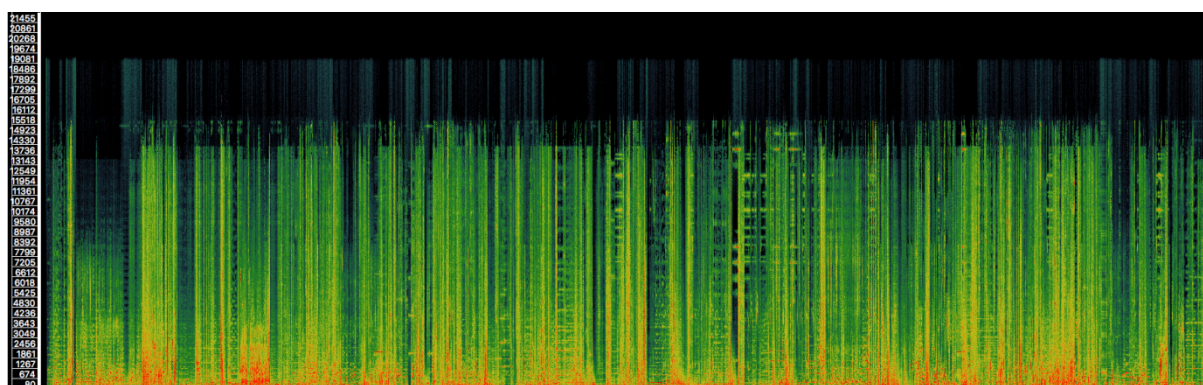
A análise gráfica do som nos permite visualizar e apontar eventos sonoros de maneira mais prática que a escuta em conjunto. Embora não substitua de forma alguma a interpretação auditiva do som, a interpretação visual pode ser muito útil na busca por padrões ou construções em música ou sons em geral. A partir deste tipo de análise podemos realizar diversos tipos de interpretações e extrair dados que validem nossas análises auditivas.

**Gráfico 01 – Wall-E *Waveform***



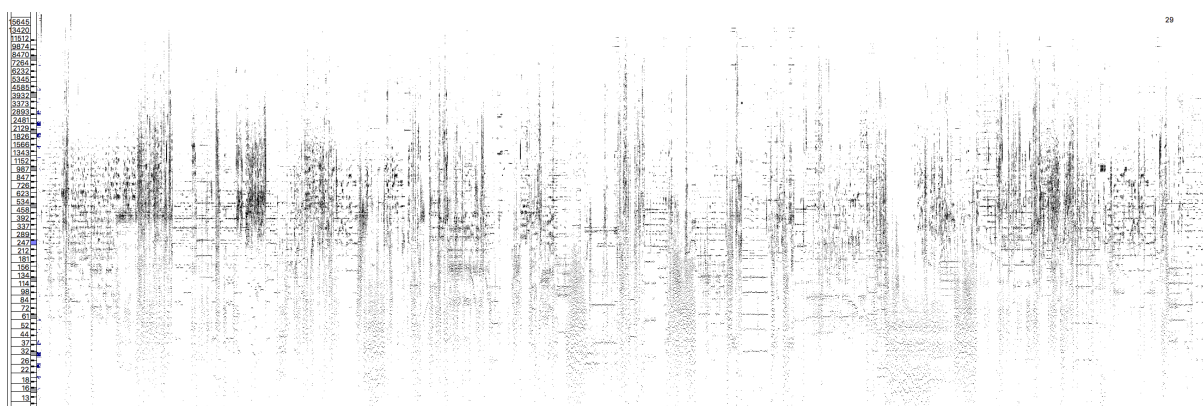
**Fonte:** elaboração do autor a partir do *Sonic Visualizer*

**Gráfico 02 – Wall-E *Spectrogram***



**Fonte:** elaboração do autor a partir do *Sonic Visualizer*

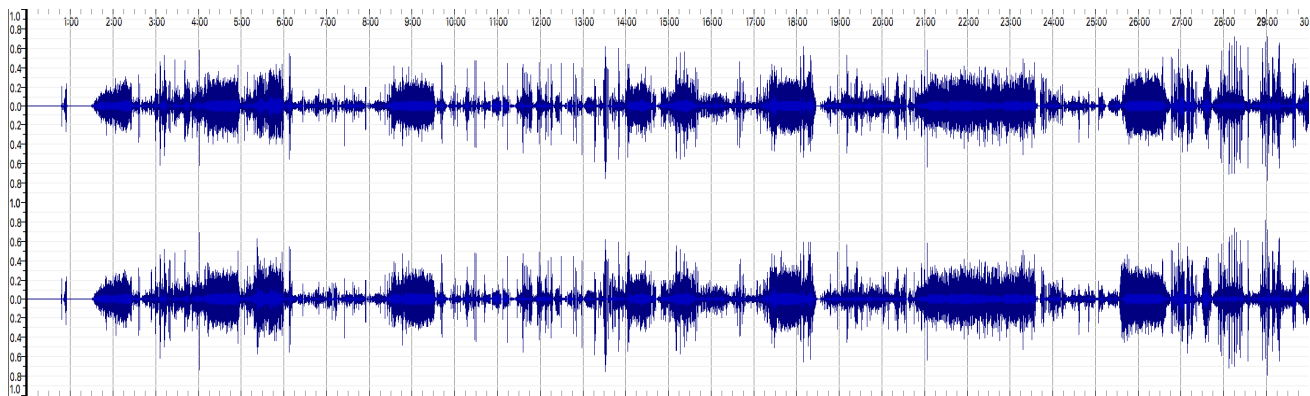
**Gráfico 03 – Wall-E *Peak Frequency***



**Fonte:** elaboração do autor a partir do *Sonic Visualizer*

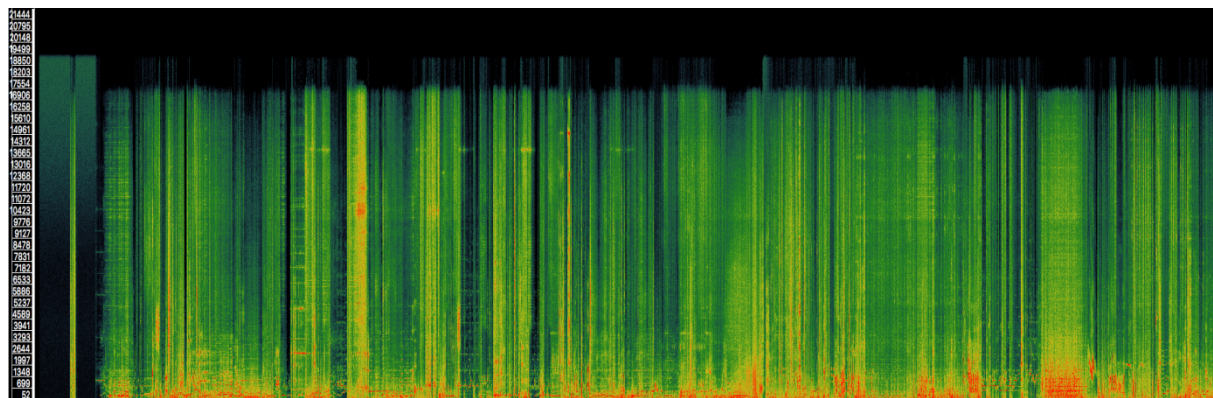


Gráfico 04 – O Menino e O Mundo *Waveform*



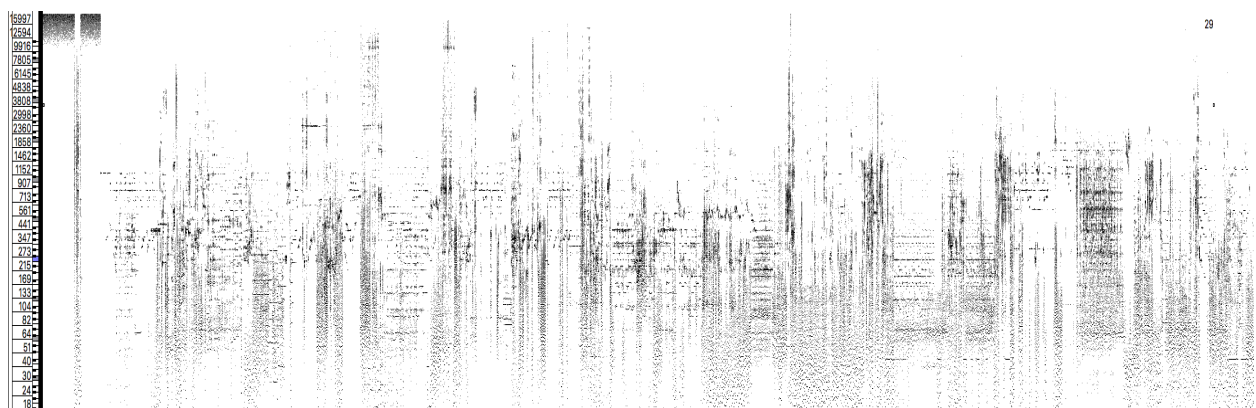
Fonte: elaboração do autor a partir do *Sonic Visualizer*

Gráfico 05 - O Menino e O Mundo *Spectrogram*



Fonte: elaboração do autor a partir do *Sonic Visualizer*

Gráfico 06 - O Menino e O Mundo *Peak Frequency*



Fonte: elaboração do autor a partir do *Sonic Visualizer*

Os recortes 1, 2 e 3, dispostos a seguir, foram extraídos dos gráficos 03 e 06 (*Peak Frequency*), que nos mostram a forma como as frequências se distribuem no espectro auditivo ao longo do tempo.

Linhas contínuas (recortes 2 e 3) ou sequências de intervalos fixos (recorte 1) são indícios de momentos predominantemente musicais. A partir desta informação podemos proceder ao cálculo da porcentagem da peça em que a Música é predominante no universo sonoro do filme, nos indicando uma primeira proposta estética de cada obra. A Música é uma das categorias de análise, dentro do conceito de Linguagem Sonora, que aqui se encontra com a categoria Trilha, contida no conceito de Desenho de Som. Um balanço saudável entre a trilha musical e o restante do universo sonoro é imperativo para um bom desempenho nas categorias psicoacústicas de Integralidade e Continuidade.



**Recorte 01**



**Recorte 02**



**Recorte 03**

Medimos o tamanho destes intervalos, processo que torna possível afirmar os momentos em que há predominância musical e, coincidentemente, nas amostras de trinta minutos retiradas de cada longa-metragem, os valores resultados da regra de três são muito

próximos para os dois filmes. De acordo com os cálculos descritos acima, temos 43,8776% da amostra sonora predominantemente musical no filme *Wall-E*, enquanto no outro filme analisado, *O Menino e o Mundo*, temos 43,7075%. Este resultado indica um balanço comum entre a trilha *foley* e a trilha musical nas amostras revisadas.

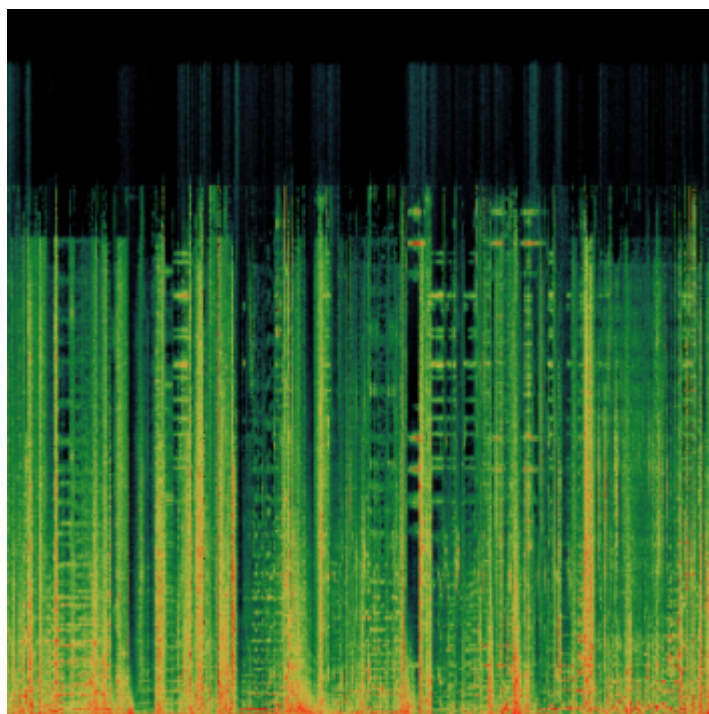
Os gráficos 01 e 04 representam o volume do fonograma em relação ao volume potencial máximo do sistema onde ele será reproduzido. Observamos que no Gráfico 01 (*Wall-E Waveform*) as ondas são em geral mais baixas que as ondas do Gráfico 04 (*O Menino e o Mundo Waveform*). Porém, o filme americano possui picos que vão mais alto que os maiores picos do filme brasileiro. Esta relação denota uma maior variação dinâmica na amostra retirada do filme *Wall-E*. Em áudio, o uso de grandes intervalos dinâmicos causa uma maior sensação de impacto. As aplicações conscientes do fenômeno da variação dinâmica constituem uma sólida argumentação nas categorias técnicas de Mixagem e Finalização, e se relacionam intimamente com as categorias psicoacústicas de Proximidade, Corpo e Lugar e Integralidade.

Ainda considerando os referidos gráficos 01 e 04, os valores do eixo y 1 e -1 como o volume máximo do fonograma e 0 como a ausência de som, o silêncio, percebemos que a sensação de volume dos picos é mais dependente da média de volume geral do fonograma. Nas peças analisadas percebemos que o volume médio de *O Menino e O Mundo* é visivelmente mais alto que o volume médio de *Wall-E*. Por conseguinte, os picos de volume encontrados no filme americano tendem a gerar sensações mais intensas ao propor sustos, sensações de grandeza, peso, profundidade, tensão e explosão. Porém, ao ser reproduzido em um sistema não ideal, fora de uma sala de exibição, em mídias como televisão ou computador, os fonogramas com grande variação dinâmica perdem boa parte de sua Inteligibilidade e Integridade. Afinal, os sons mais altos permanecem no máximo enquanto a média de volume se mantém baixa, dificultando a imersão em sistemas de reprodução mais simples.

As escolhas de mixagem realizadas pelos desenhistas do filme brasileiro são mais grosseiras. Observamos no Gráfico 04 (*O Menino e o Mundo Waveform*) que esta peça possui não somente o volume médio mais alto e mais irregular que a do Gráfico 01 (*Wall-E Waveform*), como também uma incidência muito maior de picos. Nota-se então, a partir da interpretação destes dados e do resultado final obtido pela predominância de volumes altos na mixagem, que foram priorizadas a Inteligibilidade e a Integridade no filme brasileiro, não

somente em oposição à peça americana mas também em detrimento das possibilidades imersivas das grandes variações dinâmicas.

Já o Gráfico 02 (*Wall-E Spectrogram*) e Gráfico 05 (*O Menino e O Mundo Spectrogram*) nos permitem visualizar a relação entre intensidade (cor), frequência (y) e tempo (x). Esta forma de visualização proporciona uma análise detalhada da Mixagem e de determinadas escolhas do desenhista sonoro na Finalização. É importante enfatizar que a "limpeza" em uma Mixagem é uma escolha estética em si, caracterizando uma qualidade, mas não necessariamente uma vantagem em relação a outros trabalhos. Esta reflexão se faz valer na medida em que observamos os Gráficos 02 e 5.

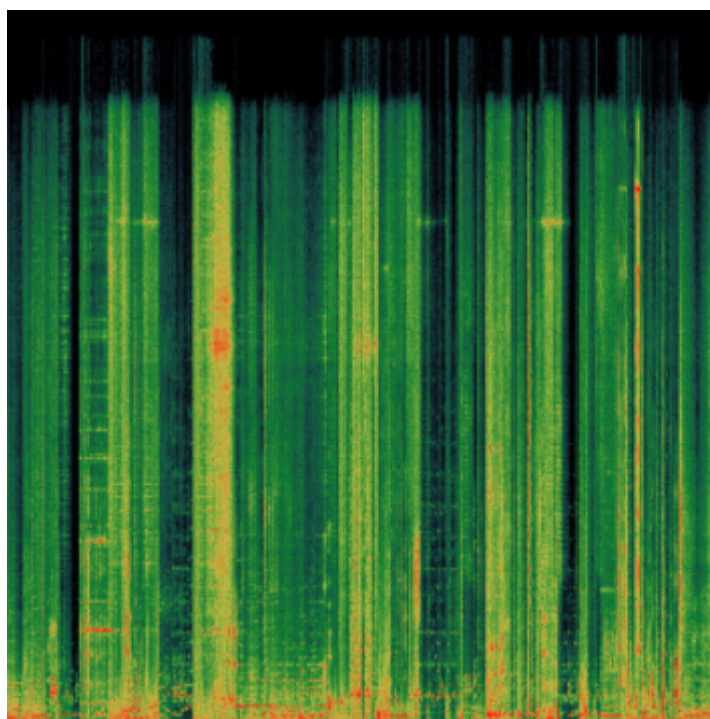


**Recorte 04** – Espectrograma do filme *Wall-E*

O filme *Wall-E*, concebido nos estúdios da Pixar nos Estados Unidos, é uma animação rica em texturas realistas, tridimensional e conta com uma temática robótica/futurista. Estas características, uma vez traduzidas para o universo sonoro, podem ser identificadas no Gráfico 02. O recorte 4, a seguir, apresenta uma amostra do Gráfico 02 em que podemos observar com mais atenção o detalhamento com que os sons são agrupados.

As prioridades da Mixagem fazem parte do conjunto de características sonoras que perpassam todas as categorias psicoacústicas apresentadas na Tabela 03. No filme *O Menino e*

*o Mundo* encontramos um resgate à animação tradicional. Assim como no filme *Wall-E*, as escolhas de mixagem da animação brasileira tendem a seguir as escolhas estéticas do campo visual. No longa-metragem brasileiro o universo visual é composto por desenhos manuais, bidimensionais e em vários momentos abstrato. Observemos então no Recorte 05, amostra do Gráfico 05, as características apresentadas por este filme na análise de espectrograma abaixo:



**Recorte 05** – Espectrograma do filme *O Menino e o Mundo*

Notamos que o espectro é preenchido de maneira mais uniforme que no Recorte 4. Este tipo de tratamento sonoro aborda os elementos de maneira rústica, mantendo grande parte das características frequenciais captadas durante a coleta das amostras de som que constituem o universo de áudio do filme.

### **3.2 Palavra/Voz/Diálogos**

A concepção de formas criativas no trato da voz e diálogo é uma atividade extremamente desafiadora, dado o fato de que a voz humana é o som ao qual estamos mais habituados e qualquer perda de realismo ou naturalidade é percebida imediatamente. Ainda mais desafiadora que a empreitada de tratar as vozes em uma película é a de exercer a

criatividade dentro destas categorias. Ambos os filmes analisados apresentam as vozes e diálogos em acordo com a linha de argumentação estética das peças.

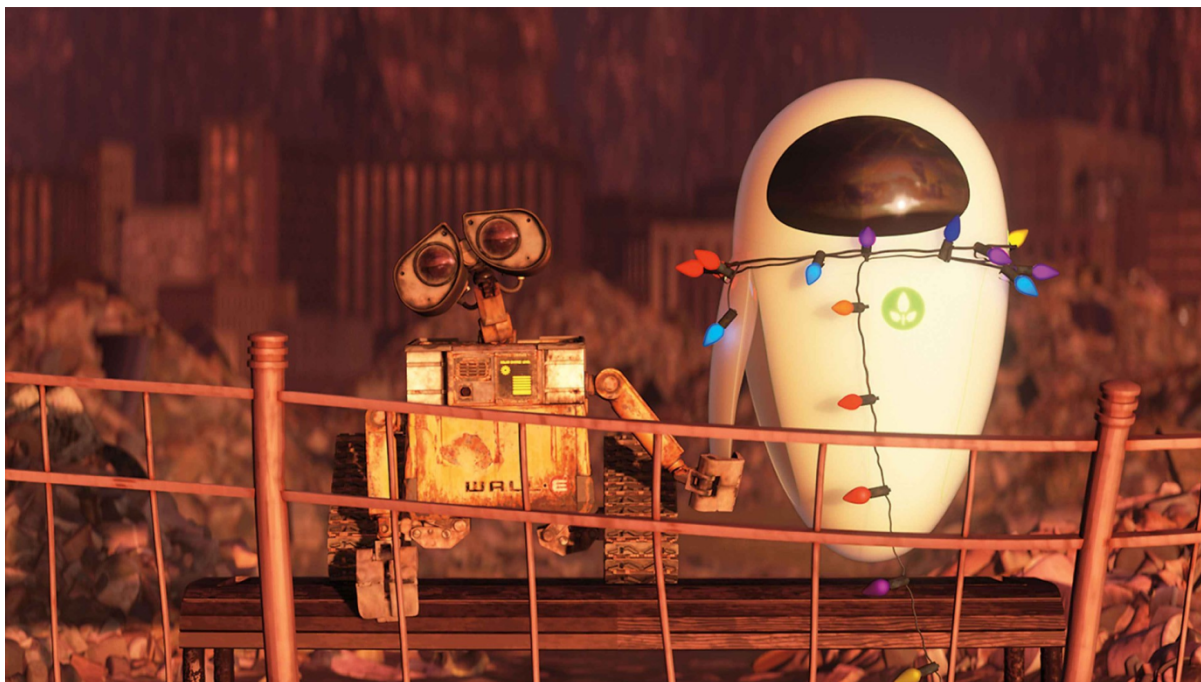
Sabemos que o desenho de som é específico e adequado à peça para o qual foi concebido, algo que fica claro quando percebemos as diferenças nas técnicas utilizadas por cada um dos filmes abordados. Diferentes técnicas nos levam a diferentes estéticas e o leque de recursos do profissional de som deve ser tomado em consideração pelo diretor do projeto na escalação da equipe sonora.

No longa-metragem *Wall-E* o desenhista sonoro Ben Burtt afirma que seu maior desafio foi a concepção dos diversos sons de cada robô (2009). Uma vez que os robôs não possuem falas neste filme, os efeitos sonoros se infiltram na categoria dos diálogos para expressar uma enorme gama de sentimentos e interações entre as máquinas do filme. Suas falas são baseadas nos sons que emitem, assim como alguns de seus nomes, e, uma vez desprovidas de conteúdo verbal, passam a exercer funções de comunicação exclusivamente emocional.

Cada um dos robôs possui sua própria estética sonora: a futurista Eve possui uma estética limpa e elegante, os ruídos que emite são harmônicos e sua "voz" é sempre calma, assertiva e suave, interpretada pela atriz vocal Elissa Knight e tratada em uma mistura de gravações orgânicas e síntese. O pequeno Wall-E, por sua vez é desajeitado e emotivo e assim são os sons que emite e o tom de sua "voz". Sua fala é instável e desarmônica, originalmente gravada pelo próprio Ben Burtt e posteriormente alterada para que pudesse atender às necessidades estéticas da personagem principal da trama. O artista também concebeu os sons dos outros robôs do filme de acordo com suas características psicológicas e chegou a desenvolver uma forma "gelatinosa" de produzir as vozes dos seres humanos obesos que surgem na trama. Estas últimas, porém, não entraram para o corte final, priorizando o uso da síntese vocal na expressão dos robôs, enquanto as vozes humanas soam realistas.



**Figura 01** – Wall-E e Eva



**Fonte:** *Wall-E*, 2008.

No filme brasileiro os desenhistas Ruben Feffer e Gustavo Kurlat, em conjunto com o diretor Alê Abreu, optaram por inverter os diálogos do roteiro e pedir aos dubladores que os lessem desta forma, ao invés de inverter os arquivos posteriormente à gravação. Porém os atores foram instruídos a expressar o significado de cada frase em sua fala, mesmo que o texto em si estivesse ininteligível. O resultado deste experimento são diálogos que não pertencem a língua alguma, tornando-se universais e mantendo sua capacidade de despertar e entregar emoções. Os personagens principais são dublados pela compositora do grupo Barbatuques, Lu Horta (Mãe), o diretor Alê Abreu (Velho) e pelos dubladores Marco Aurélio Campos (Pai) e Vinícius Garcia (Menino).

Embora o impacto estético causado pela inversão dos diálogos seja grande e reforce a abstração proposta na animação do filme, a concepção do timbre das vozes é simples e baseado no timbre original da voz de cada ator. Esta escolha segue a linha delimitada pelas outras escolhas estéticas da animação analisada, mas deixa uma lacuna criativa a ser preenchida em cada personagem.

**Figura 02** – A Mãe, o Menino e o Pai



**Fonte:** *O Menino e o Mundo*, 2013.

As vozes e diálogos de ambos os filmes são adequadas à proposta visual e de argumentação das películas. Porém, mesmo que forçado pela temática e conteúdo, o trabalho do americano Ben Burtt apresenta nuances muito mais complexas em seu trato de vozes que o trabalho dirigido por Alê Abreu.

### 3.3 Música/Trilha

"A música constitui um dos mais poderosos elementos dramáticos da produção audiovisual, ocupando uma posição privilegiada na trilha sonora cinematográfica" (ALVES, 2012). A trilha musical de um filme pode assumir diversas frentes simbólicas, participar em diferentes funções sonoras e contribuir de forma geral com a Integralidade e Continuidade da película.

Pode ser dividida de acordo com a dicotomia, habitualmente utilizada em estudos de música para cinema, de música diegética, ou seja, música que “emana (ou parece emanar) de uma ‘fonte’ pertencente ao mundo representado”, por oposição a música não diegética, “não baseada no mundo físico; ou seja, música de fundo ou *underscoring*” (BUHLER, FLINN e NEUMEYER, 2000, p. 17 in MARINHO, 2012).



As trilhas musicais das peças analisadas cumprem todas as funções descritas por Thom Randy (1999): sugerir uma atmosfera, provocar alguma emoção, definir um ritmo, indicar um local geográfico, indicar um período histórico, esclarecer o enredo, definir um personagem, conectar ideias previamente desconexas, personagens, lugares, imagens e momentos, aumentar ou diminuir a sensação de realismo, aumentar ou diminuir a sensação de ambiguidade, chamar ou afastar a atenção a um detalhe, indicar passagens temporais, suavizar transições abruptas, enfatizar transições para obter efeitos dramáticos, descrever um espaço acústico e assustar ou acalmar.

A música inicial de *Wall-E*, *Put On Your Sunday Clothes*, interpretada por Jerry Herman, é um contraponto da temporalidade da narrativa. O fonograma, datado de 1969, é apresentado de maneira diegética como um rádio que o pequeno robô carrega consigo, um achado nas pilhas de lixo deixadas pela humanidade quando abandonaram o planeta Terra.

**Figura 03** – Rádio solar que Wall-E carrega consigo



**Fonte:** *Wall-E*, 2008.

O rádio, de bateria solar, toca apenas esta fita e é o único companheiro do pequeno robô em sua solitária jornada. Contextualiza a Temporalidade da narrativa de maneira já carregada de emoção, uma vez que realizamos que a trama acontece em um universo

distópico futurista, onde os seres humanos abandonaram a Terra e Wall-E é um robô designado a permanecer em solo compactando o lixo deixado pelos desertores.

A trilha musical original foi composta por Thomas Newman e dialoga com o restante dos trabalhos apresentados pelos estúdios da pixar. A trilha original composta por Thomas tem maior relação com a boa continuidade e significação dos eventos da narrativa do que a contextualização temporal ou pessoal de cada personagem. Encontramos também músicas de Peter Gabriel e Louis Armstrong compondo a trilha musical deste longa. Embora bem construída, a trilha original não traz a mesma carga significativa que estas outras três faixas de fora do universo da produção do filme.

*O Menino e o Mundo* traz a música como elemento central da narrativa e a trilha sonora original está repleta de ganchos semióticos que dialogam com os indicadores psicoacústicos apresentados na Tabela 03. Embora seja um elemento quase constante neste produto, em oposição ao americano que é repleto de silêncios, a música contribui para a Integralidade do filme respeitando a diferença entre os momentos em que é protagonista e aqueles em que se torna coadjuvante.

O aspecto musical mais facilmente notável é a melodia tocada pelo pai para o menino ao se despedir dele numa flauta-doce. Esta melodia é revisitada e alterada em diversos momentos do filme, tornando constante o uso dos recursos de Experiência Passada e Fato Comum, encontradas na categoria Psicoacústica da Tabela 03. Esta técnica é conhecida dentro da composição musical como *Leitmotiv* ou em português “motivo condutor”, termo muito associado ao compositor alemão Richard Wagner.

**Figura 04** – Pai toca flauta para o Menino



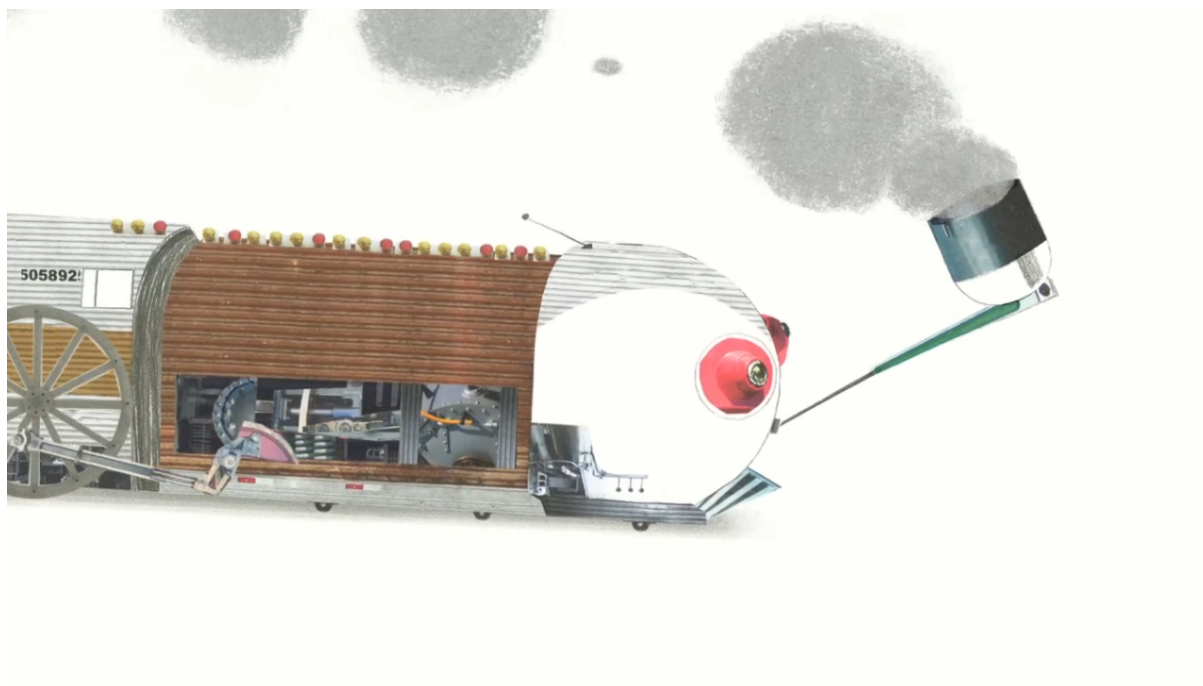
**Fonte:** *O Menino e o Mundo*, 2013.

Em determinados momentos ao longo da peça audiovisual as trilhas musicais diegéticas e não diegéticas se confundem, resultando na massa sonora que podemos observar nos Gráficos 04, 05 e 06. Certas músicas tem início em movimentos cíclicos que ocorrem ao longo do filme, como o trabalho dos camponeses na fazenda ou a marcha do exército que o garoto encontra ao chegar na cidade. Esta interação é facilitada pelo uso de instrumentos musicais para a criação de maior parte dos efeitos sonoros do filme, tema que abordaremos no próximo tópico deste trabalho.

### **3.4 Ruídos/Efeitos/Foley**

Os efeitos sonoros do filme *O Menino e o Mundo* foram concebidos pela dupla de desenho sonoro e executadas pelo Grupo Experimental de Música e a banda Barbatuques. O filme faz uso constante do recurso *mickemousing*, em que instrumentos musicais são utilizados no lugar de sons realistas e ilustram sonoramente as imagens dispostas na tela. Somada à abstração proposta pela animação o *mickeymousing* permite controle total sobre as expressões de objetos inicialmente inanimados.

**Figura 05** – Trem "animado".



**Fonte:** *O Menino e O Mundo*, 2013.

Tomamos como exemplo aqui o trem que é apresentado no longa: ele possui olhos e um cachimbo, mas mesmo assim soa como um trem real. Porém seu som é criado a partir de *samples* de chocalhos, chapas de metal, sopros e instrumentos idiofônicos. Esta substituição instiga o espectador e enriquece a dramaticidade dos objetos de cena, exemplificando esta técnica que foi amplamente utilizada como o cerne da argumentação de efeitos sonoros neste filme.

Nos momentos em que encontramos efeitos sonoros realistas, como na introdução do longa-metragem quando o Menino encontra um balde em seu caminho, eles suprem faltas semânticas da imagem. Na cena citada apenas podemos concluir que o balde é metálico ao ouvir seu som metálico, pois o desenho que o representa não possui textura suficiente para indicá-lo. Neste filme experienciamos uma constante dualidade entre a abstração da imagem e o realismo do som.

O engenheiro de som responsável pela concepção sonora de *Wall-E*, Ben Burtt, ficou conhecido por seu trabalho nas sagas *Star Wars* e *Indiana Jones*, no filme *ET* e concebeu efeitos sonoros a partir de técnicas que entraram para a história. Seu nome foi uma escalação óbvia para o diretor Andrew Stanton, que precisava de um profissional capaz de sustentar a

atenção do espectador durante os quarenta minutos iniciais do filme, onde encontramos a ausência de diálogos.

Para realizar tal empreitada foram utilizadas 2600 amostras de áudio, em contraste com a produção do som de Star Wars, onde foram utilizadas em média 1000 amostras por filme, ou Indiana Jones, onde encontramos entre 700 e 800 *samples*. Segundo o editor de som este foi o mais extenso e complexo trabalho de concepção sonora já realizado em sua carreira. Isto se dá pelo fato de que animações são telas em branco para a equipe de som, que irá, por sua vez, significar e reforçar os elementos apresentados na imagem.

O universo sonoro de Wall-E contém diversas argumentações estéticas, que variam de acordo com as locações e personagens do filme. O robô Wall-E produz sons mecânicos e orgânicos, com destaque para seus motores, cujo som foi criado a partir de um gerador antigo comprado pelo editor na página *eBay*. Esta busca por sons reais que com pouca ou nenhuma alteração se adequam perfeitamente à imagem é a marca registrada deste desenhista sonoro.

Em oposição completa à estética do robô Wall-E, a robô Eva, enviada pelos seres humanos para procurar vestígios de vida na Terra, é munida de sons tecnológicos e possui um pulso eletrônico constante que representa o campo magnético que a permite levitar livremente. Eva também é responsável pelos primeiros picos de volume do filme, que podem ser notados no Gráfico 01. Sua arma é disparada e causa uma grande explosão, complexa em sua concepção sonora ao "estilo Burt". Ao ser questionado sobre sua cena favorita no filme o desenhista sonoro respondeu: "qual a maior explosão?".

**Figura 06** – Eva atira na direção de Wall-E



**Fonte:** *Wall-E*, 2008.

O som dos personagens assume em diversos momentos o papel de sua voz, estabelecendo uma relação direta entre efeitos sonoros e diálogos que sustenta o entendimento das interações entre os robôs. De maneira quase irônica, Burttt representa o único personagem realmente orgânico do início do filme, a barata de estimação de Wall-E, com sons sintetizados a partir de técnicas anteriormente utilizadas na concepção sonora do robô R2D2 do filme *Star Wars*.

### 3.5 Silêncio

O recurso da ausência de som é empregado nos filmes para enfatizar picos de dramaticidade ou respiros durante a narrativa audiovisual. Existem momentos em que o silêncio é capaz de representar sentimentos ou atmosferas de maneira mais eficiente e até criativa que a música ou outros recursos sonoros possíveis. Os silêncios, assim como as escolhas mais delicadas dentro da mixagem, proporcionam um grande impacto que tende a impressionar o espectador.

Em *Wall-E*, Ben Burttt faz uso de pequenos silêncios logo antes de grandes eventos sonoros. Esta técnica, muito difundida nas produções americanas, faz uso do conceito já

apresentado de variação dinâmica, que se baseia na limitação de volume máximo digital e nas propriedades de adaptação e fadiga de nossa audição. O silêncio também é usado ao longo do filme para reforçar a espacialidade da nave humana flutuando em órbita e a vastidão do deserto terrestre, porém é pouco utilizado de forma dramática.

Já no longa-metragem *O Menino e o Mundo*, os silêncios são inseridos de maneira majoritariamente dramática e em menor grau para indicar as transições entre momentos do filme, cumprindo um papel crucial para a boa Continuidade do filme. Por não possuir grandes explosões ou impactos que necessitem estar realmente destacados do restante dos sons este filme não faz uso de variações dinâmicas extremas como a outra peça avaliada. Por esta razão também possui maior variação de volume médio entre as cenas, entre outras características dinâmicas diferentes do filme *Wall-E*, analisadas no tópico seguinte.

### **3.6 Mixagem/Finalização**

A mixagem e a finalização são os campos técnicos onde os produtos nacionais e internacionais encontram suas maiores diferenças. Uma boa mixagem pode fazer um filme sonoramente "pobre" causar uma ótima impressão, assim como uma mixagem ruim pode arruinar relações delicadas e cuidadosamente construídas entre os elementos sonoros da peça. Uma boa mixagem irá respeitar as dimensões do universo narrativo e construir cena após cena os picos de intensidade do filme. Se todos os momentos forem muito "altos" não há espaço para que os elementos realmente grandes consigam ter sua magnitude representada sonoramente.

No filme americano encontramos um alto nível de refinamento na mixagem, no qual o universo sonoro se mantém em constante movimento mantendo um notável grau de limpeza e ausência de interferência entre os elementos. Os sons criados por Ben Burtt são apresentados em um veloz e incansável fluxo, que se mantém claro e natural a ponto de tornar real o mundo futurista habitado pelo robô. A mixagem e a finalização deste filme podem ser consideradas "conservadoras", uma vez que se optou por valorizar os picos de volume e manter a amplitude média do filme em um volume "baixo", conforme pode ser observado no Gráfico 01. Esta opção é considerada conservadora, pois fere a Integralidade do filme ao ser reproduzido em sistemas de som com respostas menos definidas ao priorizar a imersão daqueles espectadores que consomem os produtos em salas de exibição.

Em oposição estética completa, o filme brasileiro apresenta uma mixagem praticamente independente entre suas cenas, priorizando atender as necessidades de cada cena individualmente. Além disso, as frequências se mesclam à medida que os elementos sonoros do filme se misturam entre si e com a trilha musical. Este uso dos elementos em conjunto advém da evolução desta outra escola de mixagem, que se destaca pela pouca alteração das amostras sonoras e uso integral de suas propriedades harmônicas.

Por se tratar de uma animação predominantemente dramática, não encontramos momentos de ação ou impacto que justifiquem a necessidade da preparação dos ouvidos para tal. Por esta razão não há prejuízo em valorizar os elementos sonoros em geral e permiti-los mais volume em suas relações, tornando a peça mais clara e inteligível em sistemas menos definidos. A finalização desta película está mais adequada aos padrões modernos, mantendo seu volume geral entre médio e alto, de acordo com os dados observados no Gráfico 04.

Ambas as propostas de finalização atendem à linha de argumentação estética dos filmes correspondentes, sendo individualmente grandes referências para o Desenho de Som na indústria audiovisual. Conforme constatado anteriormente, a qualidade do trabalho sonoro depende apenas da sua adequação com o restante do universo da peça. Não há fórmula, técnica ou estética definitiva e devemos sempre buscar o estudo e a experiência para o aprimoramento de nossas capacidades de realização.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme a linha de pensamento apresentada em nossa metodologia, este trabalho não visa realizar um julgamento de mérito sobre as obras analisadas. Buscando conclusões intermediárias, trouxemos à luz diversas formas de análise sonora e conceitos relacionados aos estudos de áudio que podem semear pesquisas posteriores. A riqueza do manejo do som em ambas as peças escolhidas foi determinante para a construção de uma abordagem detalhada e uma análise prazerosa e surpreendente.

Sobre a linguagem sonora, podemos ressaltar a importância da observação de seus elementos, condicionantes e subcódigos, visando à completude na recepção da mensagem imbuída em sua concepção. Uma vez atentos aos conceitos apresentados neste trabalho estaremos aptos a conceber e interpretar o som com mais maturidade, compreendendo melhor seus diversos papéis na construção do argumento de uma obra. Assim como ocorre em outras linguagens presentes na comunicação humana, a expressão por meio desta requer o domínio da mesma e a capacidade de identificar seus códigos no trabalho de outros.

No que se refere ao desenho de som, concluímos que o exercício dessa função não requer apenas a precisão técnica necessária para finalizar obras com qualidade industrial, mas também a sensibilidade e argumentação teórica necessárias para a construção de um produto integrado e confluyente. O desenhista sonoro deve se propor um passeio pelo universo da obra, buscando as cores, cheiros e texturas que irão nortear suas decisões criativas ao longo da produção. Embora envolva inúmeros conceitos das ciências exatas e diversos equipamentos de alta tecnologia, a manipulação do som tende a ser uma atividade orgânica e artesanal. Isto se dá em razão da finalidade humana desta atividade: desenhamos som para emocionar, impressionar e reforçar as intenções propostas pela imagem ou pelo texto.

No que proporciona a discussão sobre elementos psicoacústicos, devemos lembrar que este campo de conhecimento possui um forte caráter interdisciplinar, englobando características da engenharia, medicina, psicologia, comunicação, entre outras. Dadas estas condições, o aprofundamento nas linhas de pesquisa de psicoacústica sob a ótica das teorias da comunicação é um trabalho profundo e não pertence ao escopo da presente monografia. No entanto, o contato com a análise psicoacústica a partir dos estudos da Gestalt, compartilhados pela comunicação e pela psicologia, foi de extrema importância para a análise realizada neste trabalho. Os códigos apropriados da análise Gestalt proporcionaram uma aproximação dos

estudos semióticos e estéticos, blindados contra vastidão de tais óticas pela especificidade da já consolidada abordagem gestaltiana.

A análise de filmes consolidados como obras de grande distribuição nos permite observar a amplitude dos conceitos que podem ser utilizados na manipulação sonora. Cada critério analisado nos revela um leque de recursos que existe entre os casos apontados nos filmes visionados. Em meio a divergências essenciais em nosso universo de pesquisa, como as diferenças de nacionalidade, tecnologia empregada e estética pretendida; assim como as convergências já aparentes a primeira vista, como a dependência do Som em sua expressão, o fato de terem sido realizados durante a década diretamente anterior a realização deste trabalho e o fato de pertencerem ao gênero de animação, pudemos observar formas diferentes de empregar os mesmos recursos sensoriais, concluindo que são válidas também os outros métodos que se encontram no hiato entre os casos analisados com base em cada indicador.

Ao observarmos as minúcias da argumentação de desenhistas sonoros consolidados no mercado de trabalho podemos perceber que este é um nicho ainda pouco explorado pelos estudos acadêmicos no Brasil e que a partir da interdisciplinaridade e apropriação entre si de áreas como a música, comunicação e engenharias, é possível promover a produção de obras nacionais a nível de mercado no ambiente acadêmico.

Para que este feito se torne possível nos cursos de Audiovisual é inevitável a adaptação do currículo de forma a valorizar a exploração dos conhecimentos a respeito do som. Embora os estudos de Rádio sejam referências diretas e consolidadas no âmbito Comunicação/Som, são, em alguma medida, insuficientes no ensino das ferramentas atuais de manejo sonoro, abordam a manipulação sonora de forma importante, mas introdutória. São insuficientes os exercícios de captação direta em *set* e edição de som em programas de edição de vídeo, uma vez que estas técnicas remetem à forma como se criava som na indústria audiovisual internacional na década de 1980.

Desde a adaptação do ambiente de produção audiovisual aos formatos digitais nos anos 2000, com a introdução de programas como *Pro Tools* e conversores ADDA que permitiram o uso de computadores na manipulação de áudio, foram desenvolvidas técnicas de produção que poderiam ser utilizadas, ensinadas e aprimoradas nos estudos de graduação em nosso país, quebrando as barreiras entre o aprendizado acadêmico e empírico.

O premiado Laboratório de Áudio da FAC – UnB é uma iniciativa de potencial em direção ao avanço dos estudos de som e é munido do aparato necessário para o exercício de

todas as formas de criação apresentadas neste trabalho, carecendo apenas do reconhecimento da instituição sobre a importância de tais práticas e realizando as mudanças necessárias para que esta vivência seja incorporada no currículo dos estudantes de graduação.

Esperamos que os tópicos abordados neste estudo despertem o impulso do leitor a explorar e aprimorar a forma como escuta os filmes, estabelecendo critérios e pontos de partida para discussões ainda mais profundas relacionadas ao conceber e dar vida a universos sonoros.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Bernardo Marquez. Trilha Sonora: o cinema e seus sons. **Revista Novos Olhares - Vol.1 N.2.** 2012. Disponível em:  
< <https://www.revistas.usp.br/novosolhares/article/viewFile/55404/59008>>. Acesso em: 20 jun. 2018.
- ARAÚJO, Danilo Vieira Granato. **Uma breve história da mixagem:** origem, técnicas, percepção e futuros avanços. Revista NICS – Núcleo Interdisciplinar de Comunicação Sonora, 2016. Disponível em: < <https://goo.gl/AfNJWd>>. Acesso em: 01 jun. 2018.
- AUDISSINO, Emilio. **A Gestalt Approach to the Analysis of Music in Films.** Musicology Research 2.Spring. 2017.
- AUMONT, Jacques. **L'Analyse des Films**, Nathan, 2a Ed. 1988.
- BALSEBRE, Armand. A linguagem radiofônica. In: MEDITSCH, Eduardo (Org.) **Teorias do rádio – textos e contextos.** vol.1. Florianópolis: Insular, 1994.
- BERCHMANS, Tony. **A música do filme:** Tudo o que você gostaria de saber sobre música de cinema, 1 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- BISHOP, M. J., and D. Sonnenschein. **Designing with sound to enhance learning:** four recommendations from the film industry. 2012.
- CASTELO, Hilton. **Som e Cor na Animação "O Menino e o Mundo".** Intercom. 2017
- CAVALCANTE, Diego. **O som como elemento narrativo:** o papel do sound design no filme THX 1138. Monografia. Universidade do Vale do Rio do Sinos. São Leopoldo. 2008.
- CHION, Michel. **L'Audio-vision.** Paris: Nathan, 1990.
- DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. **O planejamento da pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Penso, 2006.
- GOLDMARK, Daniel. **Pixar and the animated soundtrack.** The Oxford Handbook of New Audiovisual Aesthetics. 2013.
- HOLMAN, Tomlinson. **Sound for film and television.** Taylor & Francis, 2010.
- ISAZA, Miguel. **Ben Burt Special: WALL-E – The Definitive Interview.** 2009. Disponível em: <<https://bit.ly/2tf2xLm>>. Acesso em: 29 mai. 2018.
- LISBOA, Luiz Fernando. **Trilha sonora conduz O Menino e o Mundo.** 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2HWBlqa>>. Acesso em 02 jun. 2018.

MARINHO, Helena; SARDO, Susana. **Construir a nação com música:** o protagonismo do compositor Frederico de Freitas no primeiro fonofilme português “a severa”. 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2HXIE22>>. Acesso em: 02 jun. 2018.

MARTIN, Marcel. **A linguagem cinematográfica.** Tradução Lauro Antonio e Maria Eduarda Colares. Lisboa: Dinalivro, 1995.

MENEZES, José Eugênio de O. Cultura do ouvir: os vínculos sonoros na contemporaneidade. **Revista Líbero** - Ano XI - nº 21 - Jun 2008

MOLES, Abraham. **La comunicación y los mass media.** Bilbao, 1975.

NEWMAN, Thomas. **Wall-E Review.** 2008. Disponível em: <<https://bbc.in/2Myqh65>>. Acesso em: 02 jun. 2018.

OPOLSKI, Debora Regina. **Análise do design sonoro no longa-metragem Ensaio sobre a cegueira.** Dissertação de Mestrado em Música. Universidade Federal do Paraná. 2009.

PENAFRIA, Manuela. **Análise de Filmes** – conceitos e metodologia(s). VI Congresso SOPCOM, Abril de 2009.

PINHEIRO, Elton Bruno B. (Org). **Pesquisa e Produção em Linguagem Sonora:** Experiências Compartilhadas. Brasília: FACLivros, 2017. (no prelo).

SANTANA, Ana Elisa. **"O Menino e o Mundo" resgata animação tradicional, diz diretor do Anima Mundi.** 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2JUqD5n>>. Acesso em: 29 mai. 2018.

SAMPAIO, Vitor Hugo Mendes. **Produção áudio:** impacto do som em produções audiovisuais. MS thesis. 2016.

SARTORI, Giovanni. Comparación y método comparativo. In: SARTORI, G.; MORLINO, L. **La comparación en las ciencias sociales.** Madrid: Alianza Editorial, 1994.

SBARDELOTTO, Moisés. **E o verbo se fez rede.** Uma análise da circulação do católico em redes comunicacionais. Tese de Doutorado. Universidade do Vale do Rio do Sinos. 2016.

SETTI, Fernanda Cardoso. **Síntese de som tridimensional.** Monografia. Universidade de Caxias do Sul. 2017.

SILVA, Heryca Campos. **Foley:** ruídos essenciais no audiovisual. Monografia. Universidade de Santo Amaro. 2012

SONNENSCHN, David. **Sound design:** The expressive power of music, voice, and sound effects in cinema. Studio City, CA: Michael Wiese Productions, 2001.

SOUSA, Janara. Gerald, Elen. **O método comparativo na pesquisa de Políticas de Comunicação.** Intercom. 2011

STAVROU, Michael Paul. **Mixing with your mind:** closely guarded secrets of sound balance engineering. Flux Research, 2005.

SHUN, Lawrence Rocha. **O áudio não-linear na hipermídia.** Tese de Doutorado em Comunicação Semiótica. PUC-SP. São Paulo, 2008.

THOM, Randy. Designing a movie for sound. Revista **IRIS-PARIS**, v. 27, p. 9-20, 1999.

UWE, Flick. **Uma introdução à Pesquisa Qualitativa.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

VANOYE, Francis. **Ensaio sobre a Análise Fílmica.** Papirus. 1994.

ZWICKER, Eberhard, and Hugo Fastl. **Psychoacoustics:** Facts and models. Vol. 22. Springer Science & Business Media, 2013.

## FILMOGRAFIA

**O MENINO e o Mundo.** Direção: Alê Abreu. Filme de Papel. 2013.

**WALL-E.** Direção: Andrew Stanton. Pixar. 2008.

**A CLOCKWORK Orange.** Direção: Stanley Kubrick. Warner Bros. 1971.

**AEROGRAD.** Direção: Alexander Dovzhenko. Dovzhenko Film Studios. 1935.

**APOCALYPSE Now.** Direção: Francis Ford Coppola. Omni Zoetrope. 1975.

**HARRY Potter and the Goblet of Fire.** Direção: Mike Newell. Warner Bros. 2005.

**MASKERADE.** Direção: Willi Forst. Rosenhügel Film Studios. 1934.

**MOI Universiteti.** Direção: Mark Donskoi. 1940.

**NAKED City.** Direção: Jules Dassin. Mark Hellinger. 1948.

**RADUGA.** Direção: Mark Donskoi. Dovzhenko Film Studios. 1944.

**THE HOBBIT: An Unexpected Journey.** Peter Jackson. Warner Bros. 2012.